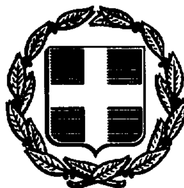




ΕΦΗΜΕΡΙΣ ΤΗΣ ΚΥΒΕΡΝΗΣΕΩΣ

ΤΗΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑΣ

ΤΕΥΧΟΣ ΔΕΥΤΕΡΟ Αρ. Φύλλου **580**

26 Ιουλίου 1994

ΥΠΟΥΡΓΙΚΕΣ ΑΠΟΦΑΣΕΙΣ & ΕΓΚΡΙΣΕΙΣ

Αριθ. Φ2/Β3/2642

Κατάταξη πτυχιούχων Τ.Ε.Ι. Κ.Α.Τ.Ε.Ε. και άλλων ανώτερων Σχολών υπερδιετούς Κύκλου Σπουδών στα Α.Ε.Ι.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ ΕΘΝΙΚΗΣ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ

Έχοντας υπόψη:

1. Τις διατάξεις του άρθρου 4 παρ. 4 του ν. 1865/89 «Μετεγγραφές φοιτητών και σπουδαστών εσωτερικού - εξωτερικού, και κατατάξεις πτυχιούχων στα Ανώτατα και στα Τεχνολογικά Εκπαιδευτικά Ιδρύματα και άλλες διατάξεις» (ΦΕΚ 210/τ.Α'/28.9.89).

2. Τη γνώμη των οικείων Τμημάτων των Α.Ε.Ι. για τον καθορισμό αντιστοιχίας και συνάφειας σπουδών, εξεταζομένων μαθημάτων και εξεταστέας ύλης.

3. Το αριθ. Α/12020/27.6.94 έγγραφο του Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης, αποφασίζουμε:

Ορίζουμε την συνάφεια και αντιστοιχία σπουδών των πτυχιούχων Τ.Ε.Ι., Κ.Α.Τ.Ε.Ε. και άλλων ανώτερων σχολών υπερδιετούς κύκλου σπουδών για κατάταξη στο γ' εξάμηνο σπουδών τμημάτων Α.Ε.Ι καθώς και τα εξεταζόμενα μαθήματα με την αντίστοιχη εξεταστέα ύλη ως ακολούθως:

Α. Οι πτυχιούχοι Τ.Ε.Ι:

1. Τμήματος Ιατρικών Εργαστηρίων μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

– Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών,
– Βιολογίας,
– Ιατρικής.

2. Τμήματος:
- Μαιευτικής
- Ραδιολογίας-Ακτινολογίας,
- Οπτικής,
- Επισκεπτών και Επισκεπτριών Υγείας,

μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:
- Νοσηλευτικής του Παν/μίου Αθηνών,
- Ιατρικής.

3. Τμήματος:
- Φυσικοθεραπείας,
- Εργοθεραπείας,

μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:
- Νοσηλευτικής του Παν/μίου Αθηνών,
- Ιατρικής,
- Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού.

4. Τμήματος Δημόσιας Υγιεινής, μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:
- Νοσηλευτικής του Παν/μίου Αθηνών,
- Ιατρικής,
- Οδοντιατρικής.

5. Τμήματος:
- Πληροφορικής,
- Ηλεκτρονικών Υπολογιστικών Συστημάτων,

μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:
- Πληροφορικής του Αριστοτελείου Παν/μίου Θεσ/νίκης,
- Πληροφορικής του Παν/μίου Αθηνών,
- Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής,
- Μηχανολόγων Η/Υ και Πληροφορικής Παν/μίου Πάτρας,
- Ηλεκτρονικής και Μηχανικών Υπολογιστών του Πολυτεχνείου Κρήτης,
- Ηλεκτρολόγων Μηχανικών,
- Φυσικής,
- Εφαρμοσμένης Πληροφορικής Οικονομικού Παν/μίου Αθηνών,
- Εφαρμοσμένης Πληροφορικής Παν/μίου Μακεδονίας,

- Επιστήμης Υπολογιστών Παν/μίου Κρήτης,
- Στατιστικής.

6. Τμήματος:
- Ηλεκτρολογίας,
- Ηλεκτρονικής,
- Ενεργειακής Τεχνικής,
- Αυτοματισμού,

μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:
- Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής,
- Μηχανολόγων Η/Υ και Πληροφορικής Παν/μίου Πάτρας,
- Ηλεκτρονικής και Μηχανικών Υπολογιστών του Πολυτεχνείου Κρήτης,
- Φυσικής,
- Ηλεκτρολόγων Μηχανικών.

7. Τμήματος Ιχθυοκομίας-Αλιείας μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:
- Του Γεωργικού Πανεπιστημίου Αθηνών,
- Της Σχολής Γεωπονίας του Αριστοτελείου Παν/μίου Θεσ/νίκης,
- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής Παν/μίου Θεσσαλίας,
- Βιολογίας,
- Κτηνιατρικής.

8. Τμήματος Δασοπονίας μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:
- Του Γεωργικού Παν/μίου Αθηνών,
- Της Σχολής Γεωπονίας του Παν/μίου Θεσ/νίκης,
- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής του Παν/μίου Θεσσαλίας,
- Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Α.Π.Θ.

9. Τμήματος Τεχνολογίας Τροφίμων μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:
- Του Γεωργικού Παν/μίου Αθηνών,
- Της Σχολής Γεωπονίας του Αριστοτελείου Παν/μίου Θεσ/νίκης,
- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής του Παν/μίου Θεσσαλίας,
- Χημείας,
- Κτηνιατρικής,
- Χημικών Μηχανικών'.

10. Τμήματος Διατροφής μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:
- Του Γεωργικού Παν/μίου Αθηνών,
- Της Σχολής Γεωπονίας του Αριστοτελείου Παν/μίου Θεσ/νίκης,

- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής του Παν/μίου Θεσσαλίας,
- Χημείας,
- Χημικών Μηχανικών.

11.Τμήματος Οινολογίας και Τεχνολογίας Ποτών μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Του Γεωργικού Πανεπιστημίου Αθηνών,
- Της Σχολής Γεωπονίας του Αριστοτέλειου Παν/μίου Θεσ/νίκης,
- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας,
- Χημείας.

12.Τμήματος Θερμοκηπιακών καλλιεργειών και Ανθοκομίας μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Του Γεωργικού Πανεπιστημίου Αθηνών,
- Της Σχολής Γεωπονίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσ/νίκης,
- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας.

13.Τμήματος Διοίκησης Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων και Συνεταιριστικών Οργανώσεων και Εκμεταλλεύσεων μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Του Γεωργικού Πανεπιστημίου Αθηνών,
- Της Σχολής Γεωπονίας του Αριστοτελείου Πανεπιστημίου Θεσσαλονίκης,
- Φυτικής καί Ζωϊκής Παραγωγής του Πανεπιστημίου Θεσσαλίας,
- Πολιτικής Επιστήμης και Δημόσιας Διοίκησης των Παν/μίων
- Οικονομικών Επιστημών των Παν/μίων
- Του Παντείου Παν/μίου (πλην τού Τμήματος Ψυχολογίας),
- Του Οικονομικού Παν/μίου Αθηνών (πλην των Τμημάτων Στατιστικής και Πληροφορικής),
- Του Παν/μίου Πειραιά,
- Του Πανεπιστημίου Μακεδονίας,
- Διοίκησης Επιχειρήσεων και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας του Παν/μίου Αιγαίου,
- Οικονομικών Επιστημών Παν/μίου Πάτρας,
- Της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών του Παν/μίου Κρήτης (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας
- Των Θεολογικών Σχολών.

14.Τμήματος Γεωργικών Μηχανών και Αρδεύσεων, μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Του Γεωργικού Παν/μίου Αθηνών,
- Της Σχολής Γεωπονίας του Αριστοτέλειου Παν/μίου Θεσ/νίκης,
- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής του Παν/μίου Θεσσαλίας,
- Μηχανολόγων Μηχανικών.

15. Τμήματος Ζωϊκής Παραγωγής μπορούν να κατατάσ- σονται στα Τμήματα:

- Του Γεωργικού Παν/μίου Αθηνών,
- Της Σχολής Γεωπονίας του Αριστοτέλειου Παν/μίου Θεσ/νίκης,
- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής Παν/μίου Θεσσαλίας,
- Χημείας,
- Βιολογίας,
- Κτηνιατρικής.

16.Τμήματος Φυτικής Παραγωγής μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Του Γεωργικού Παν/μίου Αθηνών,
- Της Σχολής Γεωπονίας του Αριστοτέλειου Παν/μίου Θεσ/νίκης,
- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής του Παν/μίου Θεσσαλίας,
- Χημείας,
- Βιολογίας,
- Κτηνιατρικής,
- Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος.

17. Τμήματος Ορυχείων μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Μηχανικών Ορυκτών Πόρων του Πολυτεχνείου Κρήτης,
- Γεωλογίας,
- Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών.

18.Τμήματος Ναυπηγικής μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Ναυπηγών Νηχανολόγων του Ε.Μ.Π.,
- Ναυτιλιακών Σπουδών.

19.Τμήματος Πολιτικών Δομικών Έργων μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Αρχιτεκτόνων,
- Γεωλογίας,
- Πολιτικών Μηχανικών.

20.Τμήματος Πολιτικών Έργων Υποδομής μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Αρχιτεκτόνων,
- Γεωλογίας,
- Αγρονόμων-Τοπογράφων Μηχανικών,
- Πολιτικών Μηχανικών.

21.Τμήματος:

- Συντήρησης Αρχαιοτήτων και Έργων Τέχνης,
- Διακοσμητικής,

6

- Γραφιστικής,

μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Αρχιτεκτόνων,
- Της Ανώτατης Σχολής Καλών Τεχνών (Α.Σ.Κ.Τ.),
- Εικαστικών και Εφαρμοσμένων Τεχνών της Σχολής Καλών Τεχνών του Α.Π.Θ..

22.Τμήματος Τεχνολογίας Γραφικών Τεχνών μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Αρχιτεκτόνων,
- Ανώτατης Σχολής Καλών Τεχνών,
- Εικαστικών και Εφαρμοσμένων Τεχνών της Σχολής Καλών Τεχνών του Α.Π.Θ.,
- Χημείας.

23.Τμήματος Τεχνολογίας Ιατρικών Οργάνων μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Ηλεκτρολόγων Μηχανικών,
- Φυσικής,
- Μηχανολόγων Μηχανικών.

24.Τμήματος Κλωστοϋφαντουργίας μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Μηχανολόγων Μηχανικών,
- Χημείας.

25.Τμήματος Οχημάτων μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα Μηχανολόγων Μηχανικών.

26.Τμήματος Τεχνολογίας Πετρελαίου μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Χημικών Μηχανικών,
- Χημείας,
- Γεωλογίας.

27.Τμήματος Τοπογραφίας μπορούν να κατατάσσονται στο Τμήμα Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών.

28.Τμήματος Αισθητικής μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Φαρμακευτικής,
- Χημείας,
- Βιολογίας.

29.Τμήματος Οδοντοτεχνικής μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα Οδοντιατρικής.

30.Τμήματος Μηχανολογίας μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Μηχανολόγων Μηχανικών,
- Φυσικής.

7

31.Τμήματος Φωτογραφίας μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Χημείας,
- Της Ανώτατης Σχολής Καλών Τεχνών,
- Εικαστικών και Εφαρμοσμένων Τεχνών της Σχολής Καλών Τεχνών του Α.Π.Θ.

32.Τμήματος Νοσηλευτικής μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Νοσηλευτικής του Παν/μίου Αθηνών,

- Βιολογίας,
- Ιατρικής,
- Ψυχολογίας των Πανεπιστημίων Κρήτης, Παντείου και Αριστοτελείου Θεσ/νίκης

33.Τμήματος Βρεφονηπιοκομίας μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Ψυχολογίας των Παν/μίων Κρήτης, Παντείου, Αριστοτελείου Θεσ/νίκης,
- Φιλοσοφίας-Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών,
- Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής του Πανεπιστημίου Θεσ/νίκης
- Φιλολογίας
- Ιστορίας και Αρχαιολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών,
- Ιστορίας του Ιόνιου Παν/μίου,
- Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπ/σης,
- Παιδαγωγικά Νηπιαγωγών.

34.Του Τμήματος Κοινωνικής Εργασίας μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Ψυχολογίας των Παν/μίων Κρήτης, Παντείου και Αριστοτέλειου Θεσ/νίκης,
- Φιλοσοφίας-Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών,
- Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής του Α.Π.Θ.,
- Φιλολογίας,
- Ιστορίας-Αρχαιολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών,
- Ιστορίας του Ιόνιου Παν/μίου,
- Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπ/σης,
- Παιδαγωγικά Νηπιαγωγών,
- Πολιτικής Επιστήμης και Δημόσιας Διοίκησης των Παν/μίων
- Οικονομικών Επιστημών των Παν/μίων
- Του Παντείου Παν/μίου,
- Του Οικονομικού Παν/μίου Αθηνών (πλην των Τμημάτων Στατιστικής και Πληροφορικής),
- Του Παν/μίου Πειραιά,
- Του Παν/μίου Μακεδονίας,
- Διοίκησης Επιχειρήσεων και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας του Παν/μίου Αιγαίου,

8

- Οικονομικών Επιστημών Παν/μίου Πάτρας,
- Της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών Παν/μίου Κρήτης,
- Των Θεολογικών Σχολών των Παν/μίων.

35. Του Τμήματος Βιβλιοθηκονομίας μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Φιλοσοφίας-Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών:
- Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής Α.Π.Θ.,
- Φιλολογίας,
- Ιστορίας Αρχαιολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών,
- Ιστορίας του Ιόνιου Παν/μίου,
- Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπ/σης,
- Παιδαγωγικά Νηπιαγωγών,
- Πολιτικής Επιστήμης και Δημόσιας Διοίκησης των Παν/μίων
- Του Παντείου Παν/μίου (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας),
- Του Οικονομικού Παν/μίου Αθηνών (πλην των Τμημάτων Στατιστικής και Πληροφορικής),
- Του Παν/μίου Πειραιά,
- Του Παν/μίου Μακεδονίας,
- Διοίκησης Επιχειρήσεων και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας του Παν/μίου Αιγαίου,
- Οικονομικών Επιστημών Παν/μίου Πάτρας,
- Της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών του Παν/μίου Κρήτης (πλήν του Τμήματος Ψυχολογίας),
- Των Θεολογικών Σχολών.

36. Των Τμημάτων:

- Εμπορίας και Διαφήμισης,
- Λογιστικής,
- Τουριστικών Επιχειρήσεων,
- Διοίκησης Μονάδων Υγείας και Πρόνοιας,

μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Πολιτικής Επιστήμης και Δημόσιας Διοίκησης των Παν/μίων
- Οικονομικών Επιστημών των Παν/μίων
- Του Παντείου Παν/μίου (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας).
- Του Οικονομικού Παν/μίου Αθηνών (πλην των Τμημάτων Στατιστικής και Πληροφορικής),
- Του Παν/μίου Πειραιά,
- Του Παν/μίου Μακεδονίας,
- Διοίκησης Επιχειρήσεων και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας του Παν/μίου Αιγαίου,
- Οικονομικών Επιστημών Παν/μίου Πάτρας,

9

- Της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών του Παν/μίου Κρήτης (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας)
- Των Θεολογικών Σχολών.

37. Του Τμήματος Διοίκησης Επιχειρήσεων μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Πολιτικής Επιστήμης και Δημόσιας Διοίκησης των Παν/μίων
- Οικονομικών Επιστημών των Παν/μίων
- Του Παντείου Παν/μίου (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας),
- Του Οικονομικού Παν/μίου Αθηνών (πλην των Τμημάτων Στατιστικής και Πληροφορικής),
- Του Παν/μίου Πειραιά,
- Του Παν/μίου Μακεδονίας,
- Διοίκησης Επιχειρήσεων και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας του Παν/μίου Αιγαίου,

- Οικονομικών Επιστημών του Παν/μίου Πάτρας,
- Της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών του Παν/μίου Κρήτης (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας),
- Των Θεολογικών Σχολών,
- Του Χαροκοπείου Παν/μίου.

Β. Οι πτυχιούχοι της Α.Σ.Ε.Τ.Ε.Μ. της Σ.Ε.Λ.Ε.Τ.Ε.:

1. Τμήματος:

- Ηλεκτρολογίας,
- Ηλεκτρονικής,

μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής,
- Μηχανολόγων Η/Υ και Πληροφορικής Παν/μίου Πάτρας,
- Ηλεκτρονικής και Μηχανικών Υπολογιστών του Πολυτεχνείου Κρήτης,
- Φυσικής,
- Ηλεκτρολόγων Μηχανικών,
- Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπαίδευσης,
- Παιδαγωγικά Νηπιαγωγών.

2. Τμήματος Πολιτικών Μηχανικών μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Αρχιτεκτόνων,
- Γεωλογίας,
- Αγρονόμων-Τοπογράφων,

- Πολιτικών Μηχανικών,
- Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπαίδευσης,
- Παιδαγωγικά Νηπιαγωγών.

3. Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Μηχανολόγων Μηχανικών,
- Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπ/σης,
- Παιδαγωγικά Νηπιαγωγών.

Γ. Οι πτυχιούχοι ΚΑ.Τ.Ε.Ε.:

1. Τμήματος Κοινωνικών Λειτουργών μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Πολιτικής Επιστήμης και Δημόσιας Διοίκησης των Παν/μίων
- Οικονομικών Επιστημών των Παν/μίων
- Του Παντείου Παν/μίου,
- Του Οικονομικού Παν/μίου Αθηνών (πλην των Τμημάτων Στατιστικής και Πληροφορικής),
- Του Παν/μίου Πειραιά,
- Του Παν/μίου Μακεδονίας,
- Διοίκησης Επιχειρήσεων και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας του Παν/μίου Αιγαίου,
- Της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών του Παν/μίου Κρήτης,
- Οικονομικών Επιστημών Παν/μίου του Παν/μίου Πάτρας,
- Των Θεολογικών Σχολών,
- Φιλοσοφίας-Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών,
- Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής του Α.Π.Θ.,
- Φιλολογίας,
- Ιστορίας Αρχαιολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών,
- Ιστορίας του Ιονίου Παν/μίου,
- Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπαίδευσης,
- Παιδαγωγικά Νηπιαγωγών,
- Ψυχολογίας Αριστοτελείου Παν/μίου Θεσ/νίκης.

2.Τμήματος Βιβλιοθηκονομίας μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Πολιτικής Επιστήμης και Δημόσιας Διοίκησης των Παν/μίων
- Οικονομικών Επιστημών των Παν/μίων
- Του Παντείου Παν/μίου (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας),
- Του Οικονομικού Παν/μίου Αθηνών (πλην των Τμημάτων Στατιστικής και Πληροφορικής),
- Του Παν/μίου Πειραιά,

- Του Παν/μίου Μακεδονίας,
- Διοίκησης Επιχειρήσεων και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας του Παν/μίου Αιγαίου,
- Της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών του Παν/μίου Κρήτης (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας),
- Οικονομικών Επιστημών του Παν/μίου Πάτρας,
- Των Θεολογικών Σχολών,
- Φιλοσοφίας-Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών,
- Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής του Α.Π.Θ.,
- Φιλολογίας,
- Ιστορίας-Αρχαιολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών,
- Ιστορίας του Ιονίου Παν/μίου,
- Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπ/σης,
- Παιδαγωγικά Νηπιαγωγών.

3.Τμήματος Διοίκησης Γεωργικών Εκμεταλλεύσεων μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Πολιτικής Επιστήμης και Δημόσιας Διοίκησης των Παν/μίων
- Οικονομικών Επιστημών των Παν/μίων,
- Του Παντείου Παν/μίου (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας),
- Του Οικονομικού Παν/μίου Αθηνών (πλην των Τμημάτων Στατιστικής και Πληροφορικής),
- Του Παν/μίου Πειραιά,
- Του Παν/μίου Μακεδονίας,
- Διοίκησης Επιχειρήσεων και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας του Παν/μίου Αιγαίου,
- Της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών του Παν/μίου Κρήτης (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας),
- Οικονομικών Επιστημών του Παν/μίου Πάτρας,
- Των Θεολογικών Σχολών,
- Του Γεωργικού Παν/μίου Αθηνών,
- Της Σχολής Γεωπονίας του Α.Π.Θ.,
- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής του Παν/μίου Θεσσαλίας.

4.Τμήματος Αδελφών Νοσοκόμων μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Ψυχολογίας των Παν/μίων Κρήτης,Παντείου και Αριστοτελείου Θεσ/νίκης,
- Ιατρικής,
- Νοσηλευτικής του Παν/μίου Αθηνών.

5.Τμήματος:

- Οπτικών,

12

- Φυσιοθεραπείας,
- Εργοθεραπείας,
- Μαιών,

μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Ιατρικής,
- Νοσηλευτικής του Παν/μίου Αθηνών.

6. Τμήματος Αισθητικής , μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα Φαρμακευτικής.

7. Τμήματος:

- Γραφιστών, μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:
- Της Ανώτατης Σχολής Καλών Τεχνών,
- Εικαστικών και Εφαρμοσμένων Τεχνών της Σχολής Καλών Τεχνών του Α.Π.Θ.,
- Αρχιτεκτόνων.

8. Τμήματος Φυτικής Παραγωγής, μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Χημείας,
- Βιολογίας,
- Κτηνιατρικής,
- Του Γεωργικού Παν/μίου Αθηνών
- της Σχολής Γεωπονίας του Αριστοτέλειου Παν/μίου Θεσ/νίκης
- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής του Παν/μίου Θεσσαλίας
- Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Α.Π.Θ.

9. Τμήματος Ζωϊκής Παραγωγής μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Χημείας
- Βιολογίας
- Κτηνιατρικής
- του Γεωργικού Παν/μίου Αθηνών
- της Σχολής Γεωπονίας του Α.Π.Θ.
- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής του Παν/μίου Θεσσαλίας

10. Τμήματος Τεχνολόγων:

- Φυτικών Προϊόντων
- Τροφίμων Ζωϊκής Προέλευσης

μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

13

- Χημείας
- Κτηνιατρικής
- του Γεωργικού Πανεπιστημίου Αθηνών
- της Σχολής Γεωπονίας του Α.Π.Θ.
- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγης του Παν/μίου Θεσσαλίας
- Χημικών Μηχανικών

11. Τμήματος Εκτυπώσεων και Φωτομηχανικής μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- της Ανώτατης Σχολής Καλών Τεχνών
- Εικαστικών και Εφαρμοσμένων Τεχνών της Σχολής Καλών Τεχνών του Α.Π.Θ.
- Αρχιτεκτόνων
- Χημείας

12. Τμήματος

- Ηλεκτρολόγων
- Ηλεκτρονικών

μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής
- Μηχανικών Η/Υ και Πληροφορικής του Παν/μίου Πάτρας
- Ηλεκτρονικής και Μηχανικών Υπολογιστών Παν/μίου Κρήτης,
- Ηλεκτρολόγων Μηχανικών
- Φυσικής

13. Τμήματος Ιχθυοκομείας - Αλιείας μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Βιολογίας
- του Γεωργικού Παν/μίου Αθηνών
- της Σχολής Γεωπονίας του Α.Π.Θ.
- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής του Παν/μίου Θεσσαλίας.

14. Τμήματος

- Γεωπονίας
- Θηραματοπονίας

μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα Κτηνιατρικής.

15. Τμήματος Δασοπονίας μπορούν να κατατάσσονται στο Τμήμα Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Α.Π.Θ.

16. Τμήματος Γεωργικών Μηχανημάτων και Αρδεύσεων μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Μηχανολόγων Μηχανικών
- του Γεωργικού Παν/μίου Αθηνών
- της Σχολής Γεωπονίας του Α.Π.Θ.
- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής του Παν/μίου Θεσσαλίας

17. Τμήματος Πολιτικών (όλων των κατευθύνσεων), μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών
- Γεωλογίας
- Πολιτικών Μηχανικών
- Αρχιτεκτόνων

18. Τμήματος Τεχνολόγων Τοπογράφων μπορούν να κατατάσσονται στο Τμήμα Αγρονόμων Τοπογράφων Μηχανικών.

19. Τμήματος Τεχνολόγων Χημικών Πετρελαίου μπορούν να κατατάσσονται στο Τμήμα Χημικών Μηχανικών.

20. Τμήματος Μηχανολόγων Μηχανικών μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Μηχανολόγων Μηχανικών
- Αρχιτεκτόνων
- Μαθηματικών

21. Τμήματος Μηχανικών Αυτοκινήτων μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα Μηχανολόγων Μηχανικών.

22. Τμήματος Διακοσμητικής μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα Αρχιτεκτόνων.

23. Τμήματος Τεχνολόγων Ναυπηγών μπορούν να κατατάσσονται στο Τμήμα Ναυπηγών του Ε.Μ.Π.

24. Όλων των Τμημάτων Κ.Α.Τ.Ε.Ε. μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (ΤΕΦΑΑ).

Δ. Οι πτυχιούχοι

1. των Ανώτερων Σχολών Κοινωνικής Εργασίας
- Διακονισσών της Αποστολικής Διακονίας της Εκκλησίας της Ελλάδος
- της Εταιρείας Προστασίας Ανηλίκων Αθηνών

μπορούν να κατατάσσονται

- Πολιτικής Επιστήμης και Δημόσιας Διοίκησης και Οικονομικών των Πανεπιστημίων
- του Πάντειου Παν/μίου (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας)
- του Οικονομικού Παν/μίου Αθηνών (πλην των τμημάτων Στατιστικής και Πληροφορικής)
- του Πανεπιστημίου Πειραιά
- του Πανεπιστημίου Μακεδονίας
- Διοίκησης επιχειρήσεων και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου
- Οικονομικών Επιστημών Παν/μίου Πάτρας
- των Θεολογικών Σχολών των Παν/μίων
- της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών Παν/μίου Κρήτης (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας)
- Φιλοσοφίας-Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών
- Φιλοσοφίας και Παιδαγώγικής του Αριστοτέλειου Παν/μίου Θεσ/νίκης
- Φιλολογίας
- Ιστορίας - Αρχαιολόγίας των Φιλοσοφικών Σχολών
- Ιστορίας του Ιόνιου Παν/μίου
- Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπ/σης
- Παιδαγωγικά Νηπιαγωγών
- Ψυχολογίας Πανεπιστημίου Κρήτης
- Ψυχολογίας Παντείου Παν/μίου
- Ψυχολογίας Αριστοτέλειου Παν/μίου Θεσ/νίκης

2. Των:

16

- Γυμναστικών Ακαδημιών τριετούς φοίτησης
- Ανώτερων Εκκλησιαστικών Σχολών
- Εκκλησιαστικής Παιδαγωγικής Ακαδημίας Θεσ/νίκης

μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- των Θεολογικών Σχολών
- Φιλοσοφίας - Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών
- Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής του Αριστοτέλειου Παν/μίου Θεσ/νίκης
- Φιλολογίας
- Ιστορίας - Αρχαιολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών
- Ιστορίας του Ιόνιου Παν/μίου
- Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπ/σης
- Παιδαγωγικά Νηπιαγωγών
- Χημείας
- Φυσικής
- Βιολογίας
- Γεωλογίας
- Μαθηματικών

3. Σχολών Οικιακής Οικονομίας μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Φιλοσοφίας - Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών
- Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής του Αριστοτέλειου Παν/μίου Θεσ/νίκης
- Φιλολογίας
- Ιστορίας Αρχαιολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών
- Ιστορίας του Ιόνιου Πανεπιστημίου
- Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπ/σης
- Παιδαγωγικά Νηπιαγωγών
- Φυσικής
- Μαθηματικών
- Βιολογίας
- του Παντείου Παν/μίου (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας)
- του Χαροκόπειου Παν/μίου

4. των Ανώτερων Σχολών Βρεφονηπιοκόμων μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

17

- Ψυχολογίας του Παν/μίου Κρήτης
- Ψυχολογίας του Παντείου Παν/μίου
- Ψυχολογίας του Αριστοτέλειου Παν/μίου Θεσ/νίκης

5. των Σχολών:

- αδελφών νοσοκόμων και επισκεπτριών Ε.Ε.Σ.
- αδελφών νοσοκόμων και επισκεπτριών ΠΙΚΠΑ
- Κρατικής Σχολής αδελφών νοσοκόμων Θεσσαλονίκης
- αδελφών νοσοκόμων του Θεραπευτηρίου "Ο ΕΥΑΓΓΕΛΙΣΜΟΣ"
- αδελφών νοσοκόμων του Νοσοκομείου Παίδων "ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ"
- αδελφών νοσοκόμων παίδων "ΑΓΛΑΪΑ ΚΥΡΙΑΚΟΥ"
- αδελφών νοσοκόμων "Η ΠΑΜΑΚΑΡΙΣΤΟΣ"
- αδελφών νοσοκόμων του γενικού λαϊκού νοσοκομείου Αθηνών
- αδελφών νοσοκόμων "Η ΟΛΥΜΠΙΑΣ" του Νοσηλευτικού Ιδρύματος Εκκλησίας της Ελλάδος
- μαιών μαιευτηρίου "ΑΛΕΞΑΝΔΡΑ"
- μαιών "ΒΙΡΓΙΝΙΑ ΣΚΥΛΙΤΣΗ" μαιευτηρίου "ΜΑΡΙΚΑ ΗΛΙΑΔΗ"
- μαιών γενικού νοσοκομείου "ΑΓΙΑ ΣΟΦΙΑ" Θεσσαλονίκης
- Αξιωματικών Αδελφών Νοσοκόμων (Σ.Α.Α.Ν.)
- Ανωτέρας Σχολής Αδελφών Νοσοκόμων του Υπουργείου Υγείας και Πρόνοιας
- Ανωτέρας Σχολής Επισκεπτριών και Αδελφών Νοσοκόμων (Α.Σ.Ε.Α.Ν.)
- των Ιατρικών Εργαστηρίων
- Ανωτέρα Σχολή Αδελφών Νοσοκόμων (Α.Σ.Α.Ν.) Γενικού Κρατικού Νοσοκομείου Αθηνών

μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Ιατρικής των Παν/μίων
- Νοσηλευτικής του Καποδιστριακού Παν/μίου Αθηνών

6. της Ανώτερης Σχολής Φυσιοθεραπείας του Γενικού Λαϊκού Νοσοκομείου Αθηνών μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Ιατρικής
- Νοσηλευτικής του Καποδιστριακού Παν/μίου Αθηνών
- Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού (ΤΕΦΑΑ)

7. των Ανώτερων Σχολών
- Μηχανικών
- Κλωστοϋφαντουργίας

μπορούν να κατατάσσονται στα τμήματα:

: Μηχανολόγων Μηχανικών των Α.Ε.Ι.

8. των Ανώτερων Σχολών Δοκίμων Πλοιάρχων Εμπορικού Ναυτικού, τριετούς φοίτησης, μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Πολιτικής Επιστήμης και Δημόσιας Διοίκησης των Πανεπιστημίων
- Οικονομικών Επιστημών των Πανεπιστημίων
- του Πάντειου Παν/μίου (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας)
- του Οικονομικού Παν/μίου Αθηνών (πλην των τμημάτων Στατιστικής και Πληροφορικής)
- του Παν/μίου Πειραιά
- του Παν/μίου Μακεδονίας
- Διοίκησης Επιχειρήσεων και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου
- της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών Παν/μίου Κρήτης
  (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας)
- Οικονομικών Επιστημών Παν/μίου Πάτρας
- Ναυπηγών Ε.Μ.Π.
- Επιστήμης Φυσικής Αγωγής και Αθλητισμού

9. των Ανώτερων Δημοσίων Σχολών Δοκίμων Αξιωματικών Εμπορικού Ναυτικού μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Μηχανολόγων Μηχανικών
- Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής
- Μηχανολόγων Η/Υ και Πληροφορικής Παν/μίου Πάτρας
- Ηλεκτρονικής και Μηχανικών Υπολογιστών του Πολυτεχνείου Κρήτης.

10. της Ανώτερης Σχολής Ραδιοτηλεγραφητών, τριετούς φοίτησης μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής
- Μηχανολόγων Η/Υ και Πληροφορικής Παν/μίου Πάτρας
- Ηλεκτρονικής και Μηχανικών Υπολογιστών του Πολυτεχνείου Κρήτης.

11. των Ανώτερων Σχολών Δραματικής Τέχνης μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- Θεάτρου του Αριστοτέλειου Παν/μίου Θεσ/νίκης
- Θεατρικών Σπουδών του Παν/μίου Πάτρας

12. της Ανώτερης Σχολής Τουρ/κών Επαγγελμάτων Ρόδου μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:
- Οικονομικών Επιστημών των Πανεπιστημίων
- Πολιτικής Επιστήμης και Δημόσιας Διοίκησης των Πανεπιστημίων
- Του Πάντειου Πανεπιστημίου (πλην του Τμήματος Ψυχολογίας)
- Του Οικονομικού Παν/μίου Αθηνών (πλην των Τμημάτων Στατιστικής και Πληροφορικής)
- Του Πανεπιστημίου Πειραιά
- Του Πανεπιστημίου Μακεδονίας
- Διοίκησης Επιχειρήσεων και Κοινωνικής Ανθρωπολογίας του Πανεπιστημίου Αιγαίου
- Οικονομικών Επιστημών Πανεπιστημίου Πάτρας
- της Σχολής Κοινωνικών Επιστημών Παν/μίου Κρήτης
- των Θεολογικών Σχολών

13. όλων των Τμημάτων της Σχολής Γραφικών Τεχνών και Καλλιτεχνικών Σπουδών μπορούν να κατατάσσονται στα Τμήματα:

- της Ανώτατης Σχολής Καλών Τεχνών Αθηνών
- στο Τμήμα Εικαστικών και Εφαρμοσμένων Τεχνών της Σχολής Καλών Τεχνών του Α.Π.Θ.

Ε. ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΑ ΜΑΘΗΜΑΤΑ - ΕΞΕΤΑΣΤΕΑ ΥΛΗ

1. Για τα Τμήματα:
- **Οικονομικών Επιστημών των Πανεπιστημίων,**
- **Του Οικονομικού Πανεπιστημίου Αθηνών (εκτός των Τμημάτων Στατιστικής και Εφαρμοσμένης Πληροφορικής),**
- **Του Παν/μίου Πειραιά (εκτός του Τμήματος Ναυτιλιακών Σπουδών),**
- **Του Παν/μίου Μακεδονίας,**
- **Διοίκησης Επιχειρήσεων του Παν/μίου Αιγαίου.**

-20-

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ

Αντικείμενο και περιεχόμενο της Οικονομικής Επιστήμης • Το Οικονομικό Πρόβλημα • Η αγορά και το κύκλωμά της • Χαρακτηριστικά των μορφών αγοράς • Νόμος της ζήτησης • Η προσφορά • Ο σχηματισμός της τιμής μέσω του νόμου της προσφοράς και της ζήτησης • Ελαστικότητες • Ο σχηματισμός της τιμής στην τέλεια ανταγωνιστική και στην μονοπωλιακή επιχείρηση (βραχυχρονίως-μακροχρονίως) • Παραγωγή και παραγωγικότητα • Θεωρία εισοδήματος-εισοδηματικά μεγέθη • Εισόδημα-Κατανάλωση-Αποταμίευση-Επένδυση • Προσδιορισμός του εισοδήματος-Τιμές συντελεστών • Διανομή-Είδη διανομής • Πολλαπλασιαστής επενδύσεων • Απλό Κεϋνσιανό υπόδειγμα • Επιταχυντής • Χρήμα-Είδη και Ιδιότητες του χρήματος • Νομισματικά Συστήματα-Νόμισμα και Ποσοτική Θεωρία του χρήματος • Τράπεζες - Πληθωρισμός - Αντιπληθωρισμός - Στασιμοπληθωρισμός • Διεθνείς Οικονομικές Σχέσεις και Ισοζύγιο Πληρωμών • Οικονομική και Τελωνειακή Ένωση • Οικονομικές Διακυμάνσεις • Οικονομική Ανάπτυξη-Υπανάπτυξη.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Παράγωγοι, εκθετικές και λογαριθμικές συναρτήσεις. Μελέτη συναρτήσεων μιας πραγματικής μεταβλητής. Τεχνικές ολοκληρώσεις. Ορισμένα ολοκληρώματα. Γενικευμένα ή μη γνήσια ολοκληρώματα. Διανύσματα. Μήτρες. Συστήματα γραμμικών εξισώσεων. Χαρακτηριστικές τιμές ή ιδιοτιμές και Χαρακτηριστικά διανύσματα ή ιδιοδιανύσματα.

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ ΤΩΝ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ Ι

α) Βασικές Οικονομικές Έννοιες
(είδη αναγκών και αγαθών, οικονομική μονάδα, επιχείρηση, παραγωγικά μέσα-συντελεστές παραγωγής, αγορά σύστημα, οικονομικότητα, παραγωγικότητα, αποδοτικότητα, παραγωγικό δυναμικό, βαθμός απασχόλησης, παραγωγή, περιθώριο συνεισφοράς)

β) Διακρίσεις των επιχειρήσεων ανάλογα με :
1) το αντικείμενο δράσης τους, 2) την ακολουθούμενη πολιτική διανομής των πλεονασμάτων τους, 3) τη νομική τους μορφή, 4) το μέγεθος, 5) τη συμμετοχή των συντελεστών παραγωγής στο έργο τους, 6) το φορέα τους

γ) έννοια της Εθνικοποίησης, κοινωνικοποίησης, συμμετοχής των εργαζομένων στη Διοίκηση των επιχειρήσεων

δ) Τόπος εγκατάστασης επιχειρήσεων. Κριτήρια επιλογής. Βιομηχανικές Ζώνες και περιοχές.

ε) Ορισμός και διάκριση των περιουσιακών στοιχείων της επιχείρησης. Ορισμός και διάκριση των υποχρεώσεων και του ίδιου κεφαλαίου της επιχείρησης. Καθαρή θέση

στ) Σχέσεις Κόστους-Όγκου παραγωγής και αποτελέσματος. Ανάλυση του Νεκρού Σημείου του κύκλου Εργασιών της επιχείρησης (γραφική και αλγεβρική ανάλυση). Ορισμός και διάκριση των εξόδων σε σταθερά-μεταβλητά, άμεσα-έμμεσα.

ζ) Συνασπισμοί και Οργανώσεις εργαζομένων και εργοδοτών, στην Ελλάδα, στόχοι και επιδιώξεις τους. Η έννοια της κοινωνικής ευθύνης της επιχείρησης.

η) Στοιχεία θεωρίας των αποθεμάτων (ελαχιστοποίηση κόστους και άριστη ποσότητα αποθεμάτων).

-21-

2. **- Του Παντείου Παν/μίου (εκτός του Τμήματος Ψυχολογίας),**
- Πολιτικής Επιστήμης και Δημόσιας Διοίκησης των Πανεπιστημίων,
- Κοινωνικής Ανθρωπολογίας του Παν/μίου Αιγαίου,
- Κοινωνιολογίας του Παν/μίου Κρήτης.

ΣΥΝΤΑΓΜΑΤΙΚΟ ΔΙΚΑΙΟ

Έννοια Συντάγματος. Συνταγματική εξουσία. Οργανωτικές βάσεις του ισχύοντος πολιτεύματος. Σύνθεση εκλογικού σώματος. Χαρακτηριστικά στοιχεία ψήφου. Πρόεδρος Δημοκρατίας (τρόπος αναδείξεως, νομική θέση, αρμοδιότητες). Σύνθεση Βουλής (δικαίωμα εκλέγεσθαι, μη εκλογιμότης, ασυμβίβαστα).

ΠΟΛΙΤΙΚΗ ΕΠΙΣΤΗΜΗ

Εισαγωγική θεώρηση, Πολιτική Κοινωνικοποίηση, Πολιτική Επικοινωνία

ΓΕΝΙΚΗ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ

Αντικείμενο έρευνας-Μέθοδος κοινωνιολογίας. Θεωρητικοί θεμελιωτές της Κοινωνιολογίας (COMTE, MARX, WEDER, DURKHEIM, TONNIEC, SHEMOER, PARCONS). Κοινωνικές ομάδες (οικογένειας, συσσωματώσεις, ομάδες πιέσεως). Κοινωνική στρωμάτωση - Κοινωνικές τάξεις. Η βία ως διαμορφωτική κοινωνική δύναμη.

3. **- Ναυτιλιακών Σπουδών του Παν/μίου Πειραιά.**

ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ

Βασικές Οικονομικές Έννοιες. Το Βασικό Οικονομικό Υπόδειγμα. Η θεωρία της Ζήτησης. Η Θεωρία της Προσφοράς. Η ελαστικότητα ζητήσεως και προσφοράς. Η Θεωρία συμπεριφοράς του καταναλωτή. Η Θεωρία συμπεριφοράς του παραγωγού. Η Θεωρία του κόστους.
Βασικές Έννοιες και χαρακτηριστικά των Αγορών. Η Αγορά του Τέλειου Ανταγωνισμού. Η Αγορά του Μονοπωλίου. Η έννοια του Εθνικού Εισοδήματος και της Εθνικής δαπάνης. Ο σχηματισμός του Εθνικού Εισοδήματος και της Απασχολήσεως.
Το χρήμα: Οι λειτουργίες και η εξέλιξή του. Ζήτηση και προσφορά χρήματος. Αξία χρήματος και πληθωρισμός. Τα χρηματοδοτικά και πιστωτικά Ιδρύματα. Το τραπεζικό σύστημα.. Το Διεθνές Εμπόριο. Μορφές Διεθνούς Οικονομικής Συνεργασίας και Ενοποιήσεως. Το Εξωτερικό Συνάλλαγμα και το Διεθνές νομισματικό σύστημα. Το ισοζύγιο εξωτερικών πληρωμών.

ΓΕΝΙΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ

Έννοια και σκοπός της Λογιστικής. Λογιστικές ή Οικονομικές καταστάσεις. Καταχώριση λογιστικών γεγονότων. Ισοζύγια. Βασικές ή Θεμελιώδεις λογιστικές αρχές. Λογιστική εξέταση των παγίων στοιχείων, των αποθεματικών, των γραμματίων, εισπρακτέων, των χρεωγράφων και των εξόδων προσωπικού. Λογιστικά σφάλματα. Βασικές διακρίσεις λογαριασμών. Λογαριασμοί συναλλάγματος. Απογραφή. Εγγραφές προσαρμογής. Εγγραφές προσδιορισμού του αποτελέσματος. Λογιστικά Συστήματα.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΝΑΥΤΙΛΙΑΚΗ ΛΟΓΙΣΤΙΚΗ

Κλασσική οργανωσιακή σκέψη της Διοίκησης - Οργανωσιακές έννοιες της κλασσικής Θεωρίας. Λιμάνι - Οικονομικός Οργανισμός. Ιδιωτικοί - Δημόσιοι και Μεικτοί Οργανισμοί. Λιμάνια της Ευρώπης - Θεσμικό πλαίσιο. Οργανωτικά Σχήματα Λιμένων. Το Περιβάλλον (Κοινωνικό, Οικονομικό, Πολιτικό) της Επιχείρησης Λιμάνι.

Δραστηριότητες των Λιμενικών Αρχών. Οργάνωση για την προσφορά των νέων Λιμενικών Υπηρεσιών. Οργάνωση και Δομή των Λιμενικών Αρχών. Διεύθυνση και Εκπαίδευση Προσωπικού Λιμανιών. Έλεγχος της κυκλοφορίας των σκαφών στο λιμάνι. Λιμανικός Συνδυασμός και κριτήρια λιμενικών Επενδύσεων. Λιμενικό Μάρκετινγκ.

4. - Του Χαροκοπείου Παν/μίου.

ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Αντικείμενο της Επιστήμης της Βιολογίας. Άτομα, μόρια και χημικοί δεσμοί. Νερό και περιβάλλον. Άνθρακας και μοριακή ποικιλότητα. Δομή και λειτουργία των μακρομορίων. Εισαγωγή στον μεταβολισμό. Βιολογία του κυττάρου: Θεωρίες και γενικεύσεις. Το κύτταρο ως βασική μονάδα της ζωής.

ΜΙΚΡΟΟΙΚΟΝΟΜΙΑ

Εισαγωγή στην Οικονομική Επιστήμη. Οικονομικά και Διατροφή. Οικονομικό σύστημα. Σύγχρονα Οικονομικά Συστήματα. Παραγωγικοί συντελεστές - Καμπύλη παραγωγικών δυνατοτήτων - Εφαρμογές. Χαρακτηριστικά της Λειτουργίας του Οικονομικού Συστήματος της Αγοράς. Θεωρία της Αγοράς (Ζήτηση - Προσφορά). Εφαρμογές στην Αγορά Τροφίμων. Θεωρία της Ζήτησης, Ελαστικότητα Ζήτησης. Θεωρία Παραγωγής (Συνάρτηση Παραγωγής Τροφίμων). Θεωρία κόστους. Μορφές Αγοράς. Προσδιορισμός Τιμής και Παραγωγής στον Πλήρη Ανταγωνισμό. Προσδιορισμός Τιμής και Παραγωγής στο Καθαρό Μονοπώλιο. Προσδιορισμός Τιμής και Παραγωγής στο Μονοπωλιακό Ανταγωνισμό και στο Ολιγοπώλιο. Ζήτηση Παραγωγικών Συντελεστών. Προσδιορισμός Τιμής και Απασχόλησης Παραγωγικών Συντελεστών στον Πλήρη Ανταγωνισμό και στο Μονοψώνιο. Η αγορά Εργασίας. Εφαρμογές στη Αγορά τροφίμων. Η Ελληνική Πραγματικότητα.

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

Οπτική: Φύση του φωτός. Φωτεινές πηγές. Φωτομετρία. Στοιχεία γεωμετρικής & κυματικής οπτικής. Πρίσματα. Φακοί. Φασματοσκοπία. Φασματοσκοπική ανάλυση. Ηλιακό Φάσμα.
Θερμοδυναμική: Θερμική Διαστολή - Θερμοδομετρία. Πηγές και διάδοση της θερμότητας. Στοιχεία κινητικής θεωρίας αερίων. Στοιχεία θερμοδυναμικής. Σύγχρονες μορφές θέρμανσης. Φαινόμενο θερμοκηπίου.
Πυρηνική Φυσική: Φυσικές και Τεχνητές πηγές ραδιενέργειες. Χρονολόγηση με ραδιοϊσότοπα. Ιοντίζουσες ακτινοβολίες. Σύσταση. Πυρηνικές δυνάμεις. Ισοδυναμίες μάζας και ενέργειας. Πυρηνική Σχάση. Πυρηνικοί Αντιδραστήρες. Αποθήκευση ραδιενεργών αποβλήτων.

5. **- Εφαρμοσμένης Πληροφορικής του Οικονομικού Παν/μίου Αθηνών και του Παν/μίου Μακεδονίας.**
- Επιστήμης Υπολογιστών του Παν/μίου Κρήτης.
- Στατιστικής των Πανεπιστημίων.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΟΥΣ Η/Υ

Δυνατότητες Η/Υ και αξιοποίησή τους. Εισαγωγή στον αλγοριθμικό τρόπο σκέψης για την επίλυση προβλημάτων με Η/Υ. Στοιχεία γλώσσας BASIC και χρησιμοποίησή της στον προγραμματισμό λύσεως προβλημάτων. Λίστες, στίβες, ουρές, προβλήματα αναζητησης και ταξινόμησης.
Αλγοριθμική προσέγγιση σε προβλήματα μηχανογράφισης επιχειρήσεων.
Βασικά στοιχεία του λειτουργικού συστήματος MS-DOS.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ - ΣΤΑΤΙΣΤΙΚΗ

Μαθηματικά

Μαθηματική θεωρία (εισαγωγή, θεωρία συνόλων, αλγεβρικές δομές, διανυσματικός λογισμός, συνδυαστική ανάλυση)
Θεωρία των συναρτήσεων (βασικές ένοιες, συναρτησιακές μορφές, όρια, ανισότητες).
Γραμμική άλγεβρα (θεωρία μητρών, θεωρία οριζουσών, γραμμικά συστήματα).
Η παράγωγος (ορισμός, κανόνες). Μερική παράγωγος. Μελέτη συναρτήσεων με τη βοήθεια των παραγώγων (αναλύση, ακρότατα συναρτήσεων χωρίς και με περιορισμούς. Στοιχεία ολοκληρωτικού λογισμού (ορισμοί, κανόνες). Στοιχεία διαφορικών εξισώσεων. Στοιχεία θεωρίας των διαφορών.

Στατιστική

Στατιστικοί πίνακες. Εμπειρικές κατανομές (παράμετροι εμπειρικών κατανομών), στοιχεία πιθανοτήτων, τυχαίες μεταβλητές, θεωρητικές κατανομές, παράγωγες κατανομές, γραμμική παλινδρόμιση-συσχέτιση, κατανομές δειγματοληψίας, εκτιμητική, έλεγχοι υποθέσεων, ανάλυση διακύμανσης.

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΟΙΚΟΝΟΜΙΚΗ & ΔΙΟΙΚΗΣΗ ΕΠΙΧΕΙΡΗΣΕΩΝ

Εισαγωγή στη Οικονομική

Θεμελιώδεις έννοιες και μεθοδολογική προσέγγιση - Οικονομική ανεπάρκεια και κοινωνική επιλογή - Το γενικό πλαίσιο της λειτουργίας της αγοράς στη μικτή οικονομία (εξειδίκευση, χρήμα, ανταλλαγή) - Ο μηχανισμός λειτουργίας της αγοράς - Ο ρόλος του κράτους - Θεωρία επιλογής και ζήτησης του καταναλωτή - Θεωρία ζήτησης των αγαθών - Θεωρία παραγωγής - Θεωρία κόστους - Μορφές αγοράς (τέλειος ανταγωνισμός, μονοπώλιο, μονοπωλιακός ανταγωνισμός, ολιγοπώλιο) - Εθνικό προϊόν: έννοια και μέτρηση - Ανεργία, Πληθωρισμός και στόχοι της Μακροοικονομικής δραστη-ριότητας - Συνολική ζήτηση και προσδιορισμός του εισοδήματος: μία πρώτη προσέγγιση - Κατανάλωση, Αποταμίευση και Επενδύσεις - Προσδιορισμός του εισοδήματος - Δημόσιος Τομέας και Ισορροπία του Εισοδήματος - Χρήμα, Τραπεζικό Σύστημα και Νομισματική Πολιτική - Οικονομική Πολιτική και οι Διάφορες Σχολές Οικονομικής Σκέψης - Εξωτερικός Τομέας της Οικονομίας και το Μακροοικονομικό Πρότυπο.

Εισαγωγή στη Διοίκηση Επιχειρήσεων

Το αντικείμενο της Διοίκησης Επιχειρήσεων. Διακρίσεις των επιχειρηματικών οικονομικών μονάδων. Σχέσεις της Διοίκησης Επιχειρήσεων με άλλους κλάδους των Οικονομικών Επιστημών. Κριτήρια επιλογής της νομικής μορφής, του τόπου εγκατάστασης, των πηγών χρηματοδότησης των επιχειρήσεων. Οι βασικές λειτουργίες των επιχειρήσεων: Οργάνωση και Διοίκηση (Μάνατζμεντ), Διοίκηση Προσωπικού, Παραγωγική Διαδικασία και Προμήθειες, Μάρκετινγκ, Χρηματοοικονομική λειτουργία. Η θέση της επιχείρησης στο περιβάλλον και η στρατηγική ανάπτυξης αυτής.

6. **- Φιλοσοφίας, Παιδαγωγικής και Ψυχολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών των Πανεπιστημίων.**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΑΡΧΑΙΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ

ΥΛΗ: Από το βιβλίο των ΤΣΕΛΛΕΡ-ΝΕΣΤΛΕ (μετ. Χ. ΘΕΟΔΩΡΙΔΗ) Ιστορία της Ελληνικής Φιλοσοφίας

-24-

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ

Σε ό,τι αφορά στο σκέλος των ασκήσεων του μαθήματος, οι πληροφορίες θα δοθούν από το Συμβούλιο Σπουδών του Τομέα Παιδαγωγικής

ΥΛΗ: Αντικείμενο και βασική ορολογία της Παιδαγωγικής διαδικασίας, σκοποί και μέσα αγωγής, παιδικές ομάδες, σύντομη ιστορική εξέλιξη της Παιδαγωγικής

ΠΕΙΡΑΜΑΤΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ Ι

ΥΛΗ: Εισαγωγή στην Πειραματική Ψυχολογία (φύση της Πειραματικής Ψυχολογίας), Ψυχοφυσική (κλασσικές ψυχοφυσικές μέθοδοι, το απόλυτο όριο, το όριο διαφοράς). Αισθήσεις (όραση, ακοή, γεύση, όσφρηση, αισθήσεις του δέρματος). Νευροφυσιολογικές έρευνες. Αντίληψη (αντίληψη των χρωμάτων, αντίληψη του βάρους, αντιληπτική σταθερότητα). Οπτικές πλάνες (είδη οπτικών πλανών, θεωρία της προοπτικής). Αντίληψη της κίνησης, κ.α. Θεωρητικές ερμηνείες της αντίληψης (μορφολογική, μπηχεβιοριστική, F. C. BARTLETT. Αντίληψη ως συμπέρασμα ή υπόθεση, J. J. GIBSON, κ.α. - Γνωστική προσέγγιση). Αναγνώριση μορφών, θεωρητικές ερμηνείες της αναγνώρισης μορφών. Σχέση της αντίληψης με την προσοχή. Προσοχή. Επιλεκτική προσοχή. Θεωρητικά πρότυπα διανομής χρόνου. Θεωρητικά πρότυπα διάθεσης της ικανότητας προσοχής.

7. **- Φιλοσοφίας και Παιδαγωγικής του Α.Π.Θ.**

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΑΡΧΑΙΑΣ ΕΛΛΗΝΙΚΗΣ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑΣ

ΥΛΗ: Από το βιβλίο των ΤΣΕΛΛΕΡ-ΝΕΣΤΛΕ (μετ. Χ. ΘΕΟΔΩΡΙΔΗ) Ιστορία της Ελληνικής Φιλοσοφίας

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ

Σε ό,τι αφορά στο σκέλος των ασκήσεων του μαθήματος, οι πληροφορίες θα δοθούν από το Συμβούλιο Σπουδών του Τομέα Παιδαγωγικής

ΥΛΗ: Αντικείμενο και βασική ορολογία της Παιδαγωγικής διαδικασίας, σκοποί και μέσα αγωγής, παιδικές ομάδες, σύντομη ιστορική εξέλιξη της Παιδαγωγικής

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΦΙΛΟΣΟΦΙΑ

α) Τι είναι φιλοσοφία: η προβληματική ορισμού της φιλοσοφίας • φιλοσοφία, επιστήμη, θρησκεία, ιδεολογία • κλασσική μεταφυσική • προβλήματα της μεσαιωνικής φιλοσοφίας • από τη μεσαιωνική στη νεότερη φιλοσοφία • κριτική της μεταφυσικής (Hume, Kant, Comte, Marx).

β) Το φιλοσοφικό πρόβλημα της γνώσης: Ορθολογισμός και Εμπειρισμός (Descartes, Leibnitz, Locke, Hume) • Ο Kant και η σύνθεση ορθολογισμού και εμπειρισμού.

8. **- Φιλολογίας των Παν/μίων.**

ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ

- Ομηρος, Ηλιάδος Κ και Οδύσσειας Λ
- A. LESKY, Ιστορία της Αρχαίας Ελληνικής Λογοτεχνίας, το κεφ. για τον Ομηρο
- WACE και STUBBINGS, Ομηρος (A COMPANION TO HOMER) εκδ. Καρδαμίτσα
- Μετάφραση, γραμματική, συντακτικό, μέτρο, διάλεκτος, πραγματολογικά

ΝΕΑ ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΦΙΛΟΛΟΓΙΑ

- Λ. Πολίτης, Ποιητική-Ανθολογία, Τόμοι Α, Β, Γ και Ε (εκδ. ΔΩΔΩΝΗ)
- Η στρατιωτική ζωή εν Ελλάδι (εκδ. ΕΡΜΗΣ)

-25-

- Γ. Βιζυηνός, Διηγήματα (εκδ. ΕΡΜΗΣ)
- Λ. Πολίτης, Ιστορία της Νεοελληνικής Λογοτεχνίας (εκδ. Μ.Ι.Ε.Τ.)
- Γλωσσικός, γραμματολογικός και ερμηνευτικός σχολιασμός και έλεγχος ορθής χρήσης της νεοελληνικής γλώσσας στο γραπτό.

ΓΛΩΣΣΟΛΟΓΙΑ

- Ε. Φιλιππάκη, Γενική Γλωσσολογία (Πανεπιστημιακές Σημειώσεις)
- Γ. Βελούδης, Τ. Χρηστίδης, Γενική Γλωσσολογία (Πανεπιστημιακές Σημειώσεις)

9. **- Ιστορίας και Αρχαιολογίας των Φιλοσοφικών Σχολών των Παν/μίων,**
- Ιστορίας του Ιόνιου Παν/μίου.

ΙΣΤΟΡΙΑ

α. Αρχαία Ελληνική Ιστορία
{Ο Μ. Αλέξανδρος και τα κράτη των διαδόχων του, 336-200π.Χ.}

ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ

Ένα από τα τρία παρακάτω:
- V. Wilkens, *Αρχαία Ελληνική Ιστορία*, Ελλ. μετάφραση, Αθήνα 1976
- M. Behgston, *Ιστορία της Αρχαίας Ελλάδος*, ελλ. μετάφραση, Αθήνα 1979
- *Ιστορία του Ελληνικού Έθνους*, τ. Δ' Αθήνα 1979

β. Βυζαντινή Ιστορία
Ιστορία της περιόδου από 802- 1025 μ.Χ
Ιστορία του Βυζαντινού Κράτους, τ. Β', Ι. Καραγιαννόπουλου

γ. Νεότερη Ελληνική Ιστορία
Η περίοδος της Τουρκοκρατίας

ΒΟΗΘΗΜΑ

Ιστορία του Ελληνικού Έθνους της "Εκδοτικής Αθηνών", τ. Γ' (σελ. 38-108, 150-151, 246-261, 366-371), Αθήνα 1974, τ. ΙΑ' (σελ. 123-151) Αθήνα 1975

ΑΡΧΑΙΟΛΟΓΙΑ

Προϊστορική Αρχαιολογία, Μυκηναϊκός Πολιτισμός (*Ιστορία του Ελληνικού Έθνους*, τ. Α', σελ. 232-329)

Κλασσική Αρχαιολογία, Αρχαϊκή και Κλασσική Τέχνη (*Ιστορία του Ελληνικού Έθνους*, τ. Β', σελ. 366-411 και τ. Γ2', σελ. 270-327)

Βυζαντινή Αρχαιολογία, Παλαιοχριστανική Αρχιτεκτονική - Ζωγραφική - Γλυπτική - Μικροτεχνία (εικό-νογραφημένα χειρόγραφα, υφάσματα)

ΒΟΗΘΗΜΑΤΑ

Ch. Delvoye: *Βυζαντινή Τέχνη*, τ. Α', ελλ. μετάφραση, Αθήνα 1975, σελ. 9-165
Ιστορία του Ελληνικού Έθνους, τ. Ζ', σελ. 354-397

ΑΡΧΑΙΑ ΕΛΛΗΝΙΚΑ

Ιστοριογραφία: Ελληνικά του Ξενοφώντος
(Κείμενο-Μετάφραση, πραγματικές παρατηρήσεις με Ιστορικό και Αρχαιολογικό περιεχόμενο).

10. - **Παιδαγωγικά Νηπιαγωγών των Πανεπιστημίων.**

ΨΥΧΟΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΗ ΤΗΣ ΔΙΔΑΣΚΑΛΙΑΣ

α) Παλιά, νέα και σύγχρονη ψυχοπαιδαγωγική στα σχολεία και στα νηπιαγωγεία. Συνάρτηση της ψυχοπαιδαγωγικής με άλλους κλάδους και κατευθύνσεις των επιστημών της αγωγής και τις παιδαγωγικές έρευνες. Βασικές διερευνήσεις της ψυχοπαιδαγωγικής και το πρόβλημα της ιδεολογίας στο σχολείο και στο νηπιαγωγείο. Θεωρητικές θέσεις και πρακτικές εφαρμογές παιδαγωγικών τάσεων των παλαιοτέρων και νεοτέρων παιδαγωγικών δυτικών και ανατολικών χωρών με ιδιαίτερη έμφαση στην προσχολική ηλικία και το χώρο του Νηπιαγωγίου (Φρενέ, Μοντεσόρι, Φραίμπελ, Ελκόνιν, Νταβίντοπ, αυταρχικοί και αντιαυταρχικοί παιδαγωγοί κ.λ.π.).

β) Αναλύσεις παιδαγωγικών κειμένων, από παλαιότερους και σύγχρονους παιδαγωγούς σχετικές με τη δομή και τη λειτουργία του Νηπιαγωγείου. Θεωρία και πράξη στην προσχολική αγωγή και το πρόβλημα των κοινωνικών εξαρτήσεων.

ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΑΝΑΠΤΥΞΗ - ΕΜΦΑΣΗ ΣΤΗΝ ΠΡΟΣΧΟΛΙΚΗ ΗΛΙΚΙΑ

- Εισαγωγή στην έννοια της εξέλιξης
- Το φαινόμενο της "προσκόλλησης"
- Η εξέλιξη της επιθετικής συμπεριφοράς
- Έλεγχος των παρορμήσεων
- Γλωσσική ανάπτυξη
- Το παιδικό παιχνίδι
- Ηθική ανάπτυξη
- Μέθοδοι "επιτάχυνσης" της ηθικής ανάπτυξης
- Μέθοδοι ανατροφής (κοινωνικοποίηση) και Κ.Ο. πλαίσιο

ΠΑΙΔΙΚΗ ΛΟΓΟΤΕΧΝΙΑ

- Η παιδική λογοτεχνία στην Ελλάδα τα τελευταία δέκα χρόνια σε σύγκριση με παλαιότερα παιδικά βιβλία (Πην. Δέλτα, Αντ. Μεταξά κ.λπ.)
- Κοινωνικές και Ψυχοπαιδαγωγικές τάσεις στην παιδική λογοτεχνία σε συσχετισμό με τις λογοτεχνικές τάσεις
- Γλώσσα και περιεχόμενο στα παιδικά βιβλία
- Αναλύσεις κειμένων παιδικής λογοτεχνίας

11. - **Παιδαγωγικά Δημοτικής Εκπαίδευσης των Πανεπιστημίων.**

ΠΑΙΔΑΓΩΓΙΚΑ

"Φιλοσοφία της Παιδείας"

ΥΛΗ: Εισαγωγή • Η φύση και η χρησιμότητα της φιλοσοφικής ανάλυσης στην Εκπαίδευση • Τα συνθήματα στην Εκπαίδευση • Η μεταφορική χρήση της γλώσσας στην Εκπαίδευση • Η παιδεία και οι συγγενικές της έννοιες • Οι προϋποθέσεις της παιδείας • Οι σκοποί του σχολείου • Το πρόγραμμα της παιδείας • Παιδεία και δογματισμός • Η ηθική αγωγή και μόρφωση των νέων • Παιδεία και ανθρώπινη φύση.

ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

"Εξελικτική Ψυχολογία"

ΥΛΗ: Γενικές έννοιες • Ορισμοί της εξελικτικής ψυχολογίας • Βρεφική ηλικία • Γενικά χαρακτηριστικά της νηπιακής ηλικίας • Σωματική και κινητική ανάπτυξη του νηπίου • Νοητική και γλωσσική ανάπτυξη του νηπίου • Συναισθηματική και κοινωνική ανάπτυξη του νηπίου • Έννοια και γενικά χαρακτηριστικά της σχολικής ηλικίας • Σωματική και κινητική ανάπτυξη κατά τη σχολική ηλικία • Νοητική και γλωσσική ανάπτυξη κατά τη σχολική ηλικία • Συναισθηματική και κοινωνική ανάπτυξη κατά τη σχολική ηλικία • Έννοια και γενικά χαρακτηριστικά της εφηβικής ηλικίας • Βιοσωματική ανάπτυξη κατά την εφηβική ηλικία • Νοητική και γλωσσική ανάπτυξη κατά την εφηβική ηλικία.

ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ ΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ

"Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης"

ΥΛΗ: Τι είναι η Κοινωνιολογία της Εκπαίδευσης • Εκπαίδευση και Οικονομική ανάπτυξη • Επίδοση στο σχολείο και κοινωνική προέλευση • Η ευθύνη του σχολείου στη δημιουργία της ανισότητας • Σχολική επίδοση και νοητική ικανότητα • Η γλώσσα, η σχολική γλώσσα και η άνιση επίδοση των μαθητών • Οι ερμηνείες της κοινωνικής ανισότητας στο σχολείο • Η ανισότητα στην ελληνική Εκπαίδευση.

12. - **Ψυχολογίας των Πανεπιστημίων Κρήτης, Παντείου και Α.Π.Θ.**

ΚΟΙΝΩΝΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

- Ιστορία Ζωής
- Μελέτη Ψυχοκοινωνικού Εαυτού
- Σύνεντευξη
- Παρατήρηση
- Ανάλυση περιεχομένου
- Θεωρίες ανάλυσης ψυχοκοινωνικής Ταυτότητας (εαυτού)
- Μελέτη Περίπτωσης
- Κοινωνικές αναπαραστάσεις
- Καρκίνος και Ψυχοκοινωνικοί παράγοντες καρκινογένεσης
- Κλινική - Κοινωνική Ψυχολογία
- Κοινωνική Επιρροή
- Συμμόρφωση και Υποταγή
- Διαδικασία μειωνοτικής επιρροής
- Διομαδικές Σχέσεις
- Βασικές αρχές και μέθοδοι που διέπουν την επιστημονική έρευνα
- Μικροκοινωνιολογική και Μακροκοινωνιολογική έρευνα
- Κοινωνιομετρία: Κοινωνιόδραμα Κοινωνιόγραμμα Ψυχόδραμα.
- Εμπειρική έρευνα: Θεωρία ποιοτικής και ποσοτικής ψυχοκοινωνικής έρευνας
- Στάσεις και αλλαγή στάσεων
- Επιθετικότητα
- Επικοινωνία και διαπροσωπικές σχέσεις
- Δυναμική της ομάδας
- Ψυχολογία του περιβάλλοντος
- Διαπολιτισμικές διαφορές
- Ομάδα και χαρακτηριστικά της ομάδας -Εξέλιξη της ομάδας
- Παράγοντες που επιρεάζουν την ομάδα
- Θεωρία της δυναμικής της ομάδας

- 28 -

- Ομαδικές αποφάσεις και συλλογική πόλωση
- Οι διομαδικές σχέσεις: Συμμόρφωση και Υποταγή
- Η μειονοτική επιρροή
- Ενδοτικότητα και ιδεολογική μεταστροφή
- Οι έρρητες θεωρίες της προσωπικότητας
- Οι Κοινωνικές αναπαραστάσεις

ΓΕΝΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

α. Εισαγωγικά

α.1. Η ψυχολογία άλλοτε και τώρα. Σταθμοί εξέλιξης.

α.2. Η σύγχρονη Ψυχολογία ως επιστήμη.

α.3. Οι νευροψυχολογικές και βιολογικές βάσεις της συμπεριφοράς

1.3.1. Δομή και σημασία του νευρικού συστήματος

1.3.2. Τα επιμέρους στοιχεία του νευρικού συστήματος και οι ψυχικές λειτουργίες.

1.3.3. Το σύστημα των ορμονών και η συμπεριφορά

β. Οι μέθοδοι έρευνας και διάγνωσης

γ. Η Γενική Ψυχολογία ως Πειραματική Ψυχολογία

γ.2. Οι γνωστικές λειτουργίες

γ.2.1 Η Αντίληψη

γ.2.1.1. Σχηματική αντίληψη (Αντίληψη και πραγματικότητα, αντίληψη και αίσθημα, αντίληψη και γνώση. Πειραματικές διαπιστώσεις και θέσεις της μορφολογικής ψυχολογίας. Αντίληψη και προσωπικότητα. Αντίληψη και κοινωνικοί παράγοντες.)

γ.2.1.2. Αισθητήρια όργανα και αντιληπτικό σύστημα. Οπτική ακουστική, γευστική-οσφρητική αντίληψη, αντίληψη θερμοκρασίας, ισορροπίας, κ.λ.π.

γ.2.1.3. Ιδιαίτερα είδη αντίληψης, πόνου χώρου, χρόνου.

γ.2.1.4. Αντιληπτικές πλάνες και διαταραχές.

γ.2.2. Η Μάθηση

γ.2.2.1. Η Μάθηση ως σύνδεση ερεθισμάτων. Πειράματα Παβλόφ. Γουάτσον.

γ.2.2.2. Η Μάθηση με δοκιμή και ενίσχυση. Πειράματα Θορντάικ και Σκίνερ.

γ.2.2.3. Γνωστικές απόψεις για την μάθηση. Πειράματα Κέλλερ.

γ.2.2.4. Η κοινωνική μάθηση. Πειράματα Μπαντουρα.

γ.2.3. Η Μνήμη

γ.2.3.1. Η αισθητηριακή αποτύπωση.

γ.2.3.2. Η Μικρόχρονη μνήμη.

γ.2.3.3. Η μακρόχρονη μνήμη.

γ.2.3.4. Αναγνώριση, ανάκληση, ανάπλαση.

γ.2.3.5. Δυσκολίες και παρακωλύσεις της μνήμης.

γ.2.3.6. Λήθη και διαταραχές της μνήμης.

γ.2.3.7. Η μέτρηση μνήμης - διατήρησης μιας ύλης.

γ.2.3.8. Τρόποι και μέθοδοι καλυτέρευσης της μνήμης

γ.2.4 Η νόηση.

γ.2.4.1. Μορφές Νόησης.

γ.2.4.2. Σχέσης νόησης -Πράξης.

γ.2.4.3. Νοητικές ικανότητες και κοινωνική δομή.

γ.2.4.4. Νόηση και γλώσσα.

γ.2.4.5. Η εξέλιξη της νόησης. Πειράματα Πιαζέ.

γ.2.4.6. Η διατήρηση της νόησης.

γ.2.4.7. Εξέλιξη, διαφοροποίηση, σταθερότητα νοημοσύνης.

γ.2.4.8. Θεωρίες για τη νοημοσύνη.

γ.2.4.9. Το πρόβλημα μέτρησης της νοημοσύνης. Κριτήρια.

- 29 -

γ.3. Η Συνείδηση.

γ.3.1. Οι διαδικασίες συνειδητότητας ή επίγνωσης.

γ.3.2. Συνείδηση και γλώσσα

γ.4. Ύπνος και όνειρα, θεωρίες και νεότερα ερευνητικά δεδομένα.

δ. Τα κίνητρα της συμπεριφοράς και τα συναισθήματα.

δ.1. Οι ψυχικές λειτουργίες κίνητρα και προσωπικότητα

δ.2. Τα κίνητρα. Ορισμός, διακρίσεις και γνωρίσματα.

δ.2.1. Αυτόματη αντίδραση.

δ.2.1.1 Ανάκλαση και ένστικτο.

δ.2.1.2. Οι ορμές. Έννοια, γνωρίσματα, είδη ορμών. (Θρέψης, ύπνου αυτοπροστασίας, γενετήσια, κοινωνική, κινητική, περιέργειας).

δ.2.1.3. Ένταση και ιεράρχηση των πρωταρχικών ορμών.

δ.2.2. Επίκτητες ορμές-ανάγκες.

δ.2.3. Κοινωνιογενείς ανάγκες και τάσεις

δ.2.4. Κίνητρα επίδοσης.

δ.2.5. Κίνητρα και συναισθήματα. Έννοια, εξέλιξη, γνωρίσματα, διαίρεση, θεωρίες και πειραματικές διαπιστώσεις.

δ.2.5.1. Έντονα συναισθήματα και πάθη

δ.2.6. Οι συγκινήσεις, το πρόβλημα της απόφασης και της προσαρμογής.

ΚΛΙΝΙΚΗ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑ

Τι είναι φυσιολογική και η παθολογική συμπεριφορά. Οι απόψεις του Sigmund Freud. Οι μηχανισμοί άμυνας του εγώ. Βασικές απόψεις άλλων ψυχαναλυτών (σχισματικοί, νεοφροϋδιστές): Alfred Adler, Carl Gustav Jung, Otto Rank, Karen Horney, Erich Fromm, Harry Stack Sullivan, Erik Erikson, Melanie Klein. Κλασσική εξαρτημένη μάθηση κατά Pavlov. Συντελεστική μάθηση τύπου Skinner. Κοινωνική μάθηση κατά Bandura. Γνωστικός συμπεριφορισμός (Albert Ellis κ.λπ.). Μη-κατευθυντική θεραπεία του Rogers. Υπαρξιστικό μοντέλο (Ludwiq Binswanger, Medaed Boss, Victor Frankl, Rollo May, κ.λπ.). Συνδιαλεκτική αναλυση του Eric Berne. Μορφολογική (Gestalt) θεραπειά του Frederick Perls. Μοντέλο συμβατότητας (George A. Kelly, Leon Festinger, David McClelland). Βιολογικό μοντέλο. Κατάταξη ψυχικών διαταραχών σύμφωνα με το DSM III. Αγχώδεις Διαταραχές. Σχιζοφρενικές διαταραχές. Διαταραχές του Συναισθήματος.

13. - **Θεολογίας των Θεολογικών Σχολών των Πανεπιστημίων.**

- Ανάλυση ενός βιβλικού κειμένου υπό μορφή έκθεσης ιδεών

- Χριστιανική Ηθική της Γ' Λυκείου

- Ιστορία της Εκκλησίας της Ελλάδος (Φραγκοκρατία)

14. - **Ποιμαντικής των Θεολογικών Σχολών των Πανεπιστημίων.**

Εισαγωγή στην Θεία Λατρεία

του Α' Εξαμήνου από το εγχειρίδιο "Λειτουργική", του Καθ. κ. Ι. ΦΟΥΝΤΟΥΛΗ

ΥΛΗ: από την αρχή του βιβλίου μέχρι σελίδα εξήντα τρια (63) και από το διδακτικό βοήθημα Κείμενα Λειτουργικής Α' τεύχος, του Καθ. κ. Ι. ΦΟΥΝΤΟΥΛΗ: Ακολουθία του Νυχθημέρου (τις εισαγωγές χωρίς τα κείμενα)

Εισαγωγή στην Καινή Διαθήκη

του Α' Εξαμήνου Σπουδών από το βιβλίο "Εισαγωγή στην Καινή Διαθήκη", του Καθ. κ. Στερ. ΣΑΚΚΟΥ

Η ΥΛΗ: τα κεφάλαια: Ο Κανών της Καινής Διαθήκης, το κείμενο της Καινής Διαθήκης, η Ιστορία των βιβλίων της Καινής Διαθήκης και η ερμηνεία αυτών.

Εισαγωγή στην Θεολογία

του Α' Εξαμήνου Σπουδών από το βιβλίο του αναπλ. καθ. κ. Β. ΦΑΝΟΥΡΓΑΚΗ, "Εισαγωγή στην Θεολογία"

Η ΥΛΗ: όλο το βιβλίο

15. **- Της Ανωτάτης Σχολής Καλών Τεχνών Αθηνών,**
- Εικαστικών και Εφαρμοσμένων Τεχνών της Σχολής Καλών Τεχνών του Α.Π.Θ.

ΖΩΓΡΑΦΙΚΗ Ι

Δύο (2) σχέδια

ΖΩΓΡΑΦΙΚΗ ΙΙ

Ένα (1) χρώμα

ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΗΣ ΤΕΧΝΗΣ

α) 19ος αιώνας στη γαλλική ζωγραφική (ρομαντισμός, ρεαλισμός, ιμπρεσιονισμός)
β) κυβισμός και κονστρουκτιβισμός

16. **- Θεάτρου του Α.Π.Θ.**

ΙΣΤΟΡΙΑ ΤΟΥ ΘΕΑΤΡΟΥ

ΥΛΗ: Ιστορία του Ευρωπαϊκού θεάτρου από την Αρχαιότητα έως και τον 17ο αιώνα

ΔΡΑΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

ΥΛΗ:

Σοφοκλή	"Ηλέκτρα"
Μάτεση	"Ο Βασιλικός"
Καμπανέλλη	"Η αυλή των θαυμάτων"
Σαίξπηρ	"Όνειρο καλοκαιρινής νύχτας"
Γκολντόνι	"Λοκαντιέρα"
Ίψεν	"Έντα Γκάμπλερ"
Τσέχωφ	"Θείος Βάνιας"
Μπρέχτ	"Η ζωή του Γαλιλαίου"
Μπέκετ	"Περιμένοντας τον Γκοντό"

ΥΠΟΚΡΙΤΙΚΗ

Οι υποψήφιοι:
α) θα εκτελέσουν δύο αποσπάσματα από θεατρικά έργα της επιλογής τους
β) θα αποδώσουν (ανάγνωση) κείμενα που θα τους δοθούν τη στιγμή της εξέτασης
γ) θα εκτελέσουν αυτοσχεδιασμό πάνω σε θέμα που θα τους δοθεί τη στιγμή της εξέτασης

17. **- Θεατρικών Σπουδών του Πανεπιστημίου Πατρών.**

ΑΡΧΑΙΟ ΘΕΑΤΡΟ

ΥΛΗ: Εισαγωγή στο Αρχαίο Θέατρο. Τρείς τραγωδίες (Πέρσες, Αίας, Βάκχες) και μία κωμωδία (Νεφέλες) (Προϋποτίθεται γνώση του πρωτότυπου κειμένου)

ΔΡΑΜΑΤΟΛΟΓΙΑ

ΥΛΗ:

Σοφοκλή	"Ηλέκτρα"
Μάτεση	"Ο Βασιλικός"
Καμπανέλλη	"Η αυλή των θαυμάτων"
Σαίξπηρ	"Όνειρο καλοκαιρινής νύχτας"
Γκολντόνι	"Λοκαντιέρα"
Ίψεν	"Έντα Γκάμπλερ"
Τσέχωφ	"Θείος Βάνιας"
Μπρέχτ	"Η ζωή του Γαλιλαίου"
Μπέκετ	"Περιμένοντας τον Γκοντό".

ΜΕΓΑΛΕΣ ΘΕΩΡΙΕΣ ΥΠΟΚΡΙΤΙΚΗΣ

(Στανισλάβσκι, Μπρέχτ, Γκροτόφσκι)

18. **- Χημείας των Πανεπιστημίων.**

ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας - Στοιχεία Αναλυτικής Γεωμετρίας. Ακολουθίες πραγματικών αριθμών, σειρές πραγματικών αριθμών, συναρτήσεις μιάς μεταβλητής, παράγωγος συναρτήσεως και εφαρμογές, αόριστα ολοκλήρωμα, συναρτήσεις πολλών μεταβλητών, μερικές παράγωγοι, συνήθεις διαφορικές εξισώσεις α' τάξεως, γραμμικές διαφορικές εξισώσεις β' τάξεως.

ΦΥΣΙΚΗ

Εισαγωγικές έννοιες. Διανύσματα, χαρακτηριστικά της κινήσεως, Δυνάμεις, Συστήματα αναφοράς, Ενέργεια, Συστήματα υλικών σημείων, Γωνιακή ορμή ή στροφορμή, Δυναμική των στερεών, Αρμονικός ταλαντωτής, φθίνουσες ταλαντώσεις, Κυμάνσεις, Επαλληλία κυμάνσεων, Κύματα στο χώρο, Σχετικότητα, θερμότητα - Θερμοκρασία, Κινητική Θεωρία, Θερμοδυναμικά αξιώματα, Ακτίνες RÖNTGEN

ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

Ταξινόμηση των στοιχείων και δομή των ατόμων - Τροχιακά - Θεωρία σθένους και δεσμών - υβριδισμός, μεσομέρεια, ηλεκτρομαγνητικότητα των στοιχείων - Φασματοφωτομετρία υπεριώδους, ορατού και υπερύθρου - Χημική ισορροπία και νόμοι αυτής - Ιδιότητες ηλεκτρολυτών (οξέων, βάσεων, αλάτων) σε διαλύματα PH, αμφολύτες, δείκτες, ρυθμιστικά διαλύματα, υδρόλυση αλάτων - Σύμπλοκες ενώσεις - Στερεοχημεία των ενώσεων - Οξείδωση, αναγωγή, οξειδοαναγωγικά συστήματα - κατάλυση - υδρογόνο - οξυγόνο - όζον - ύδωρ - Γενικές ιδιότητες αλκαλίων - οξείδια - υδροξείδια και υπερ-οξείδια αλκαλιμετάλλων - Ανίχνευση και προσδιορισμός αλκαλίων - Γενικές ιδιότητες αλκαλικών γαιών - Χλωριούχες ανθρακικές, φωσφορικές και θετικές ενώσεις του ασβε-στίου και μαγνησίου - Ανίχνευση και προσδιορισμός αλκαλικών γαιών - Γενικές ιδιότητες των στοιχείων της ΙΙΙΑ ομάδας. Γενικές ιδιότητες της ΙVΑ ομάδας - Χημική συμπεριφορά άνθρακα - Μονοξείδιο και διοξείδιο του άνθρακα - Σύμπλοκα του μονοξειδίου του άνθρακα - Οξυγονούχες ενώσεις του πυριτίου, Σιλάνιο -

οξείδιο του μολύβδου - Γενικά για τα στοιχεία της VA ομάδας - Αμμωνία - Οξείδια αζώτου - Νιτρώδες και νιτρικό οξύ - Δέσμευση αζώτου - Συμπεριφορά και μορφές του φωσφόρου - Οξείδια του φωσφόρου και αρσενικού - Οξέα του φωσφόρου και αρσενικού - Γενικά χαρακτηριστικά (ιδιότητες) των στοιχείων VIA ομάδας - φυσικές ιδιότητες και μορφές στοιχειακού θείου - Γενικά χαρακτηριστικά των στοιχείων της VIIA ομάδας - Χλώριο - Υδροχλώριο - Οξυγονούχα οξέα του χλωρίου. Γενικά για τα ευγενή αέρια - Ενώσεις ευγενών αερίων - Γενικά για τα μεταβατικά στοιχεία - Χαλκός Αλογονούχες ενώσεις του χαλκού - Θειϊκός Χαλκός - Σύμπλοκες ενώσεις του χαλκού - Ο ψευδάργυρος και ενώσεις του - Ο υδράργυρος και οι ενώσεις του - Αμαλγάματα - Γενικά για τις ακτινίδες - Το χρώμιο και οι σπουδαιότερες ενώσεις του - Γενικά για τα στοιχεία VIII B ομάδας - Οξείδιο και χλωρίδιο του σιδήρου - Σύμπλοκες ενώσεις του σιδήρου - Σύμπλοκες ενώσεις του κοβαλτίου.

19. - **Φυσικής των Πανεπιστημιων.**

ΦΥΣΙΚΗ

Εισαγωγικές έννοιες - Διανύσματα - Κίνηση - Δυνάμεις - Συστήματα αναφοράς - Έργο, ενέργεια - Συστήματα υλικών σημείων - Ορμή, γωνιακή ορμή - Στερεό σώμα, αρμονική ταλάντωση, φθίνουσες και εξαναγκασμένες ταλαντώσεις - Κυμάνσεις, επαλληλία κυμάνσεων, κύματα στο χώρο - Μηχανικές ιδιότητες των σωμάτων - Ρευστά (ιδανικά και πραγματικά). Θερμότητα, θερμοκρασία - Κινητική θεωρία αερίων - Θερμοδυναμικά συστήματα, θερμοδυναμικά αξιώματα, Ηλεκτρικό φορτίο, ηλεκτρικό πεδίο και δυναμικό, πυκνωτές διηλεκτρικά - Ηλεκτρικό ρεύμα-Μαγνητικό πεδίο, Ηλεκτρομαγνητική επαγωγή, Μαγνητικό πεδίο στην ύλη.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Εισαγωγικές έννοιες - Συναρτήσεις μιάς μεταβλητής - Διαφορικός λογισμός - Ολοκληρωτικός λογισμός - Συναρτήσεις δύο ή περισσοτέρων μεταβλητών: α) Ορισμοί, β) Διανυσματικές συναρτήσεις δύο ή περισσοτέρων μεταβλητών, γ) Εφαρμογές μερικών παραγώγων και δ) Παράγωγος κατά διεύθυνση

ΓΕΝΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

Δομή του ατόμου - Ατομικά τροχιακά. Ορισμοί - Σχήματα. Χημικός δεσμός, Υβριδισμός, Μεταλλικός δεσμός, Στερεοχημεία, Ραχεμικά μίγματα και Φασματοσκοπικές μέθοδοι

20. - **Βιολογίας των Πανεπιστημίων.**

ΒΟΤΑΝΙΚΗ Ι

Εισαγωγή στη Βιολογία των φυτών. Τα φυτά ως έμβρια όντα στα πλαίσια της βιόσφαιρας και ιδιαίτερα σε σχέση με τον άνθρωπο (πηγές διατροφής, τεχνικών υλών, φαρμάκων, ενέργειας). Μορφολογία των φυτών. Δομές των φυτικών οργανισμών σε κλιμάκωση οργάνωσης από το μοριακό ως το οργανισμικό επίπεδο. Το τυπικό φυτικό κύτταρο, εμβρυώδες και διαφοροποιημένο. Μικροσκοπική και υπομικροσκοπική δομή. Υποκυτταρικές μονάδες. Δυναμική της διαίρεσης. Πρωτογενείς και δευτερογενείς φυτικοί ιστοί και ιστολογικά συστήματα (μικροσκοπική και υπομικροσκοπική δομή, οργάνωση, ταξινόμηση).

ΖΩΟΛΟΓΙΑ Ι

Εισαγωγή στη Ζωολογία. Πρωτόζωα, Ιστοί. Προέλευση και εξέλιξη των ζώων. Μορφολογία, ανατομία, βιολογία, οικολογία, ταξινόμηση και φυλογενετικές σχέσεις των σπόγγων, κνιδοζώων, κτενοφόρων, πλατυέλμινθων, ασχέλμινθων, μαλακίων, δακτυλιοσκωλήκων, αρθροπόδων, εχινοδέρμων και μικροτέρων φύλων

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Στο μάθημα αυτό γίνεται μιά συνθετική αντιμετώπιση του βιολογικού συστήματος. Γίνεται ανασκόπηση των διάφορων απόψεων για την προέλευση της ζωής και των τρόπων διατήρησής της πάνω στον πλανήτη. Η προσέγγιση στα θέματα είναι εξελικτική και οι επί μέρους βιολογικές μονάδες οργάνωσης και οι νόμοι που τις διέπουν χρησιμοποιούνται μόνο για την άντληση παραδειγμάτων και περιγραφών, φαινομένων που ενισχύουν τις θέσεις που παρουσιάζει το μάθημα. Επιπλέον, το μάθημα αντιμετωπίζει τον τρόπο προσέγγισης επιστημονικών προβλημάτων (υποθέσεις, θεωρίες κ.λπ.) και αναφέρεται στην ιστορική εξέλιξη της βιολογίας προκειμένου να δείξει πως η εκάστοτε φιλοσοφική σκέψη επηρεάζει την εξέλιξη μιάς επιστήμης.

21. - **Ιατρικής των Πανεπιστημίων.**

-ΙΑΤΡΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

Α. ΑΚΤΙΝΟΦΥΣΙΚΗ - ΕΦΑΡΜΟΓΕΣ ΣΤΗΝ ΙΑΤΡΙΚΗ

Σωματιδιακή φύση της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, το φάσμα της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, αρχή της αβεβαιότητας.

Δομή του ατόμου: Ατομικό πρότυπο Rutherford, φάσματα ατόμων. Ατομικό πρότυπο Bohr. Διέγερση και Ιονισμός. Επέκταση-συμπλήρωση του ατομικού προτύπου Bohr. Άτομα με πολλά ηλεκτρόνια. Κβαντομηχανική θεώρηση του ατόμου.

Δομή πυρήνα ατόμου: Έλλειμα μάζας και ενέργεια συνδέσεως. Πυρηνικές δυνάμεις. Spin πυρήνα. Μαγνητική ροπή του πυρήνα. Υποδείγματα πυρήνα.

Ραδιενέργεια: Μηχανισμοί ραδιενεργών διασπάσεων. Ποσοτική σχέση ραδιενέργειας. Σειρές φυσικών ραδιενεργών νουκλιδίων.

Πυρηνικές αντιδράσεις: Κατηγορίες πυρηνικών αντιδράσεων. Σύνθετος πυρήνας. Ενεργός διατομή. Στοιχεία για τα νετρόνια. Παραδείγματα πυρηνικών αντιδράσεων.

Ακτίνες Χ: Λυχνία Coolidge παραγωγής ακτίνων Χ. Φυσικοί μηχανισμοί παραγωγής ακτίνων Χ. Παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν την εκπομπή της ακτινοβολίας Χ.

Επιταχυνταί φορτισμένων σωματιδίων: Ευθύγραμμος επιταχυντής ηλεκτρονίων. Βητατρόνιο ή Βήτατρο. Κύκλοτρο ή Κυκλοτρόνιο. Πυρηνικός Αντιδραστήρας.

Ραδιενέργεια: Φυσική, τεχνητή, μηχανισμοί παραγωγής και διασπάσεως ραδιονουκλιδίων, ραδιοφάρμακα, συστήματα ραδιενεργού ισορροπίας, ιδιότητες ραδιονουκλιδίων για χρήση στην Ιατρική.

Ακτινοβολία Χ: Φάσμα γραμμικό, συνεχές και μηχανισμοί παραγωγής, φύση και ποιότητα των ακτίνων Χ, συσκευές παραγωγής ακτίνων Χ.

Αλληλεπιδράσεις ιοντίζουσας ακτινοβολίας και ύλης: Αλληλεπιδράσεις ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας και ύλης. Αλληλεπιδράσεις ιοντίζουσας σωματιδιακής ακτινοβολίας και ύλης. Νετρόνια και ύλη.

Μέτρηση ιοντίζουσας ακτινοβολίας: Ορισμοί. Μονάδες. Ανιχνευτές ιοντισμών με αέριο. Ημιαγωγοί ανιχνευτές. Ανιχνευτές σπινθηρισμών.

Φυσικές αρχές Ακτινοδιαγνωστικής: Ακτινογραφικό φιλμ και ιδιότητες. Συστήματα παρουσιάσεως της ακτινολογικής εικόνας. Τομογραφία (κοινή). Υπολογιστική τομογραφία.

Φυσικές αρχές Ακτινοθεραπείας: Τηλεθεραπεία με χαμηλής ενέργειας ακτινοβολίες. Ακτινοβολίες υψηλής ενέργειας. Χρήση σωματιδιακών ακτινοβολιών στην Ακτινοθεραπευτική.

Φυσικές αρχές και εφαρμογές στην Πυρηνική Ιατρική: Όργανα Φασματομετρίας γ και β ακτινοβολίας. Φυσικά χαρακτηριστικά των οργάνων φασματομετρίας. Διακριτική ικανότητα ενεργειών, Γάμμα-Φασματομετρία. Φυσικά χαρακτηριστικά ενός ανιχνευτή γ-φασματομετρίας. Οι in vitro διαγνωστικές εφαρμογές της Πυρηνικής Ιατρικής. Ραδιοφάρμακα. Όργανα για in vivo μετρήσεις. Όργανα για in vivo απεικόνιση και μέτρηση.

Βιολογικές επιδράσεις της ιοντίζουσας ακτινοβολίας: Επιδράσεις της ιοντίζουσας ακτινοβολίας στα όργανα. Πηγές πληροφοριών που αφορούν την ακτινοβόληση ανθρώπου. Άμεσα ή μη στοχαστικά αποτελέσματα. Απώτερα βιολογικά αποτελέσματα. Τροποποιητικοί βιολογικοί, χημικοί και φυσικοί παράγοντες των βιολογικών επιδράσεων της ακτινοβολίας.

Στοιχεία ακτινοπροστασίας: Γραμμική μετάδοση ενέργειας. Συντελεστής ποιότητας ακτινοβολίας. Ισοδύναμο δόσεως, ενεργός ισοδύναμος δόσης. Συλλογικό ισοδύναμο δόσης. Δεσμευμένη δόση. Ακτινοβόληση από Φυσικές πηγές. Ακτινοβόληση από τις διαγνωστικές εξετάσεις με ακτίνες Χ. Ραδιοφάρμακα. Ακτινοθεραπεία. Σταθμοί Πυρηνικής Ενέργειας. Αρχές ακτινοπροστασίας. Όρια δόσεων για εργαζόμενους με ιοντίζουσες ακτινοβολίες. Όρια δόσεων για μεμονωμένα άτομα του πληθυσμού, μαθητευόμενους, σπουδαστές. Όρια δόσεων από Ιατρική ακτινοβόληση. Μέτρα ακτινοπροστασίας.

Β. ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΣΜΟΣ - ΗΛΕΚΤΡΟΝΙΚΗ. ΒΙΟ-ΜΗΧΑΝΟΛΟΓΙΑ

Ηλεκτρικά πεδία: Ηλεκτρικά δίπολα. Ηλεκτρικά φορτία μέσα σε διηλεκτρικά. Φοτρία σε ηλεκτρολύτες.

Ηλεκτρικό ρεύμα: Αντίσταση και θερμοκρασία. Υπεραγωγιμότητα. Ηλεκτροπληξία.

Μαγνητισμός: Μαγνητικές ροπές των ηλεκτρονίων και των ατόμων. Διαμαγνητισμός. Παραμαγνητισμός.

Ηλεκτρομαγνητική Ακτινοβολία: Πώς παράγεται. Διάδοση Η/Μ ακτινοβολίας. Χαρακτηριστικά Η/Μ ακτινοβολίας. Φάσμα συχνοτήτων Η/Μ ακτινοβολίας.

Βιοηλεκτρικά μοντέλα: Ηλεκτρικό μοντέλο κυτταρικής μεμβράνης. Διάδοση ηλεκτρικού σήματος σε κυτταρικό ιστό.

Ημιαγωγοί: Βασικές φυσικές αρχές

Ηλεκτρονική: Τελεστικοί ενισχυτές. Κατηγορίες ενισχυτών. Χαρακτηριστικά ενισχυτών. Μετατροπές μεταξύ αναλογικών και ψηφιακών σημάτων.

Βιο-μηχανολογία: Μεταλλάκτες εισόδου. Μεταλλάκτες εξόδου. Ηλεκτρόδια. Ηλεκτροκαρδιογράφημα. Ηλεκτρομυογράφημα. Ηλεκτροεγκεφαλογράφημα. Ιατρική τηλεμετρία. Μέτρηση αγωγιμότητας νεύρων. Διαθερμίες. Ηλεκτρικές διεγέρσεις νεύρων και μυών. Καρδιακοί απινιδιστές. Καρδιακοί βηματοδότες.

NMR-MRI: Μαγνητική ροπή πυρήνων. Επίδραση μαγνητικού πεδίου σε πυρήνες. Πυρηνικός-Μαγνητικός Συντονισμός Πυρήνα. Πολλοί πυρήνες εντός μαγνητικού πεδίου. Επίδραση RF διεγέρσεως σε μαγνήτιση. Αποκατάσταση. Αρχή NMR. Προσδιορισμοί θέσεως προέλευσης σήματος FID. Βιολογική σημασία των χρόνων Τ1, Τ2.

Βιολογικές επιδράσεις της μη ιοντίζουσας Η/Μ ακτινοβολίας: Γενικές έννοιες. Ποσοτικός προσδιορισμός της απορροφούμενης ενέργειας. Πειραματικός υπολογισμός της απορροφούμενης δόσεως.

Γ. ΚΥΜΑΤΙΚΗ - ΟΠΤΙΚΗ - ΘΕΡΜΟΤΗΣ

ΚΥΜΑΤΙΚΗ: Αρμονική ταλάντωση. Εξίσωση κύματος. Εξηναγκασμένη ταλάντωση. Συντονισμός. Ταχύτητα διαδόσεως κύματος. Ενέργεια και ένταση κύματος. Ανάκλαση. Διάθλαση. Περίθλαση. Σκέδαση. Φαινόμενο Doppler. Σύνθεση κυμάτων. Ανάλυση περιοδικών συναρτήσεων. Θεώρημα Fourier.

ΑΚΟΥΣΤΙΚΗ:

Ήχοι: Είδη ήχων. Χαρακτηριστικά ήχων. Υποκειμενικά χαρακτηριστικά ήχων. Ένταση ηχητικού κύματος. Διάδοση ήχου. Κυματικά φαινόμενα ήχου. Περιγραφή του αισθητηρίου οργάνου της ακοής. Μετάδοση του ηχητικού κύματος στο αυτί. Μηχανισμός διάκρισης συχνοτήτων. Παραγωγή ηλεκτρικού ερεθίσματος. Οργανικές επιδράσεις του ήχου. Μετρήσεις ήχου. Ηχοπροστασία.

Υπέρηχοι: Παραγωγή και ανίχνευση υπερήχων. Διάδοση υπερήχων. Διαγνωστικές εφαρμογές υπερήχων. Μηχανισμοί αλληλεπιδράσεως υπερήχων-ιστών. Βιολογικά αποτελέσματα υπερήχων.

Γεωμετρική Οπτική: Ανάκλαση. Διάχυση. Φακοί. Σφάλματα Φακών. Διόρθωση των σφαλμάτων. Οπτικά ινίδια. Πόλωση. Οπτικά ενεργές ουσίες. Το αισθητήριο της οράσεως. Μικροσκόπια (οπτικό, ηλκετρονικό). Μεγέθυνση οπτικών συστημάτων. Διακριτική ικανότητα οπτικών συστημάτων.

Ακτινοβολία LASER: Γενικές έννοιες. Συσκευές παραγωγής ακτινοβολίας LASER. Βιολογικές επιδράσεις ακτινοβολίας LASER. Μέγιστη επιτρεπτή έκθεση. Τάξεις συσκευών LASER. Εφαρμογές της ακτινοβολίας LASER.

Φυσικές ιδιότητες των αερίων: Ιδανικά αέρια. Νόμοι των ιδανικών αερίων. Πυκνότητα αερίων. Διάχυση αερίων. Πραγματικά αέρια.

Φυσικές ιδιότητες των υγρών: Επιφανειακή τάση. Τριχοειδικά φαινόμενα. Ιξώδες. Συστήματα διασποράς της ύλης. Κολλοειδείς ηλεκτρολύτες και ισορροπία Donnan. Προσρόφηση και εφαρμογές της. Εφαρμογές των κολλοειδών στις βιολογικές επιστήμες. Μοριακά διαλύματα. Ωσμωτικές ιδιότητες διαλυμάτων.

Θερμότητα: Γενικές έννοιες. Μέτρηση θερμοκρασίας. Διάδοση θερμότητας

Δ. ΜΗΧΑΝΙΚΗ

Μηχανική των ρευστών. Υδροστατική -Υδροδυναμική. Φυσική αιμοδυναμικής

ΑΣΚΗΣΕΙΣ ΕΠΙ ΤΗΣ ΑΝΩΤΕΡΩ ΥΛΗΣ

ΧΗΜΕΙΑ

Δομή οργανικών ενώσεων

Θεωρία των μοριακών τροχιακών

Υβριδισμός και υβριδοποιημένα τροχιακά

Γ/Ηλεκτρονικά φαινόμενα

-36-

Μηχανισμοί στις οργανικές αντιδράσεις
Ονοματολογία οργανικών ενώσεων
Αλειφατικοί υδρογονάνθρακες: ονοματολογία, παρασκευή, φυσικές και χημικές ιδιότητες
Αρωματικοί υδρογονάνθρακες: ονοματολογία, παρασκευή, φυσικές και χημικές ιδιότητες
Αλλκυλαλογονίδια: ονοματολογία, παρασκευή, φυσικές και χημικές ιδιότητες
Αλκοόλες, Φαινόλες, Θειόλες, Αιθέρες, Θειαιθέρες: ονοματολογία, παρασκευή, φυσικές και χημικές ιδιότητες
Καρβονυλικές ενώσεις, Αλδεΰδες-κετόνες: ονοματολογία, παρασκευή, φυσικές και χημικές ιδιότητες
Καρβοξυλικά Οξέα και Εστέρες: ονοματολογία, παρασκευή, φυσικές και χημικές ιδιότητες
Οργανικές αζωτούχες ενώσεις
Αμίνες
Αμίδια
Ετεροκυκλικές αζωτούχες ενώσεις με πενταμελή και εξαμελή δακτύλιο
Χημικοί δεσμοί και δυνάμεις μεταξύ ατόμων και μορίων
Στερεοχημεία
Υδατικά διαλύμματα και ιοντικές ισορροπίες
Βιοενεργητική
Φασματοσκοπία
Χρωματογραφία

-ΒΙΟΛΟΓΙΑ

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΟΥ ΚΥΤΤΑΡΟΥ

α. Μορφολογία: ζωϊκού, φυτικού κυττάρου

β. Κυτταρική διαίρεση: κύκλος ζωής του κυττάρου, μίτωση, μιτωτικό σύστημα, παράγοντες που επηρεάζουν τη μίτωση, μειωτική διαίρεση γαμετογένεση στον άνθρωπο, άτυπες κυτταρικές διαιρέσεις.

γ. Οργανίδια:

α) Πυρήνας: δομή, υφή χρωματίνης, πυρηνικό περίβλημα, πυρηνίσκος, διασύνδεση, ευκαρυωτικά και προκαρυωτικά χρωματοσώματα, κεντρικό δόγμα και αντιδογματικές θεωρίες, γενετικός κώδικας, αντιγραφή-μεταγραφή DNA.
β) Κυτταροδιάλυμα: σύσταση-λειτουργίες
γ) Ριβοσωμάτια: δομή, λειτουργία, πρωτεϊνοσύνθεση
δ) Ενδοπλασματικό δίκτυο: δομή, λειτουργίες
ε) Σύστημα GOLGI: δομή, λειτουργία
στ) Λυσοσωμάτια: φαγοκυττάρωση, αυτοπεψία, σχέση με παθολογικές καταστάσεις
ζ) Υπεροξυσωμάτια: δομή, λειτουργία
η) Μιτοχόνδρια: δομή, λειτουργία, αναπνευστική άλυσος, ιδιαιτερότητα ημιαυτόνομων οργανιδίων, ATP
θ) Κυτταροσκελετός: δομή, λειτουργία, υφή ινιδίων και μικροσωληναρίων, κινητικά ινίδια
ι) Βιομεμβράνες: Κυτταρικές-πολυκυτταρικές, δομή και λειτουργία

-37-

δ. Φυσιολογικό κύτταρο-καρκινικό κύτταρο

ε. Αιμόλυση-πλασμόλυση

στ. Βιολογικά μόρια: [πολυσακχαρίτες, λιπίδια, πρωτεΐνες (ειδικές πρωτεΐνες: δομικές, συσταλτές, αιμοσφαιρίνες, ανοσοσφαιρίνες), νουκλεϊνικά οξέα, ATP]

ΒΙΟΛΟΓΙΑ ΤΩΝ ΟΡΓΑΝΙΣΜΩΝ

Έννοια οργανισμού-οργάνωση-διαφοροποίηση ομοιοστασία

ΠΡΟΚΑΡΥΩΤΙΚΟΙ ΟΡΓΑΝΙΣΜΟΙ

Μικρόβια, ιοί, φάγοι, πλασμίδια (δομή, κύκλος ζωής, γενετική)

ΠΕΡΙΒΑΛΛΟΝ

Έννοια βιόσφαιρας, γεωφυσικές συνθήκες, ατμοσφαιρικές συνθήκες, οικολογική οργάνωση, χαρακτηριστικά πληθυσμών και σχέσεις μεταξύ των

ΕΞΕΛΙΞΗ

Εξελικτικές θεωρίες, ενδείξεις περί της εξελίξεως, μοριακή εξέλιξη, ανέλιξη του ανθρώπου

ΓΕΝΕΤΙΚΗ

Έννοια του γονιδίου, μονογονιδιακοί-πολυγονιδιακοί χαρακτήρες, σχέσεις μεταξύ των γονιδίων, μεταλλάξεις και είδη μεταλλάξεων, μεταλλαξιγόνοι παράγοντες, μηχανισμοί μεταλλαξιγενέσεως, μεταλλάξεις και καρκίνος. Καρυότυπος, χρωματοσωματικές ανωμαλίες δομικές και αριθμητικές, αυτοσωματικών και φυλετικών χρωματοσωμάτων, κλινικά σύνδρομα, αδρανοποίηση χρωματοσώματος Χ, μη διαχωρισμός χρωματοσωμάτων, μωσαϊκισμός. Φυλοκαθορισμός και φυλοσύνδετη κληρονομικότητα στον άνθρωπο, φυλοεπηρεαζόμενοι χαρακτήρες.
Γονότυπος-φαινότυπος
Γονίδια και άτομο
Γονίδια και περιβάλλον
Μοριακή Γενετική (μοριακές παθήσεις, π.χ. αιμοσφαιρινοπάθειες κ.λπ.).
Ανοσογενετική (φύση αντισωμάτων, ανοσολογική απάντηση, αντιγόνα ερυθρών αιμοσφαιρίων (ΑΒΟ), γενετική του συστήματος Rhesus, ιστοσυμβατότητα).
Προγεννητική διάγνωση.

22. - **Οδοντιατρικής των Πανεπιστημίων.**

ΧΗΜΕΙΑ

Δομή ατόμου • Ομοιοπολικός δεσμός • Μοριακά τροχιακά • Πόλωση δεσμού • Υβριδισμός • Συντονισμός (ή ισομέρεια) • Ετεροπολικός δεσμός • Μεταλλικός δεσμός • Δυνάμεις VAN DER WALLS • Δεσμός υδρογόνου • Στερεοχημεία • Σύμπλοκες ενώσεις • Στοιχεία θερμοδυναμικής • Νόμος δράσεως μαζών • Αρχή LE CHATELIR • Διαλυτότητα και σημασία της- Συστάσεις διαλυμάτων • Πόλωση • Κολλοειδή διαλύματα • Υδρόλυση • Οξείδωση • Αναγωγή • Στοιχεία χημικής κινητικής. Οξυγόνο • Ύδωρ • Γενικές ιδιότητες αλκαλίων και των αλκάλικών γαιών • Ιδιότητες μεταβατικών στοιχείων (στοιχείων μεταπτώσεων) • Κράματα • Αμαλγάματα. Σύσταση. Σύνταξη και Ισομέρειες οργανικών ενώσεων • Αποκλίσεις από την τετρασθένεια του άνθρακα • Στερεοχημική δομή των οργανικών ενώσεων • Οπτικές ισομέρειες • Σχετική και απόλυτη απεικόνιση • Ρακεμικά μίγματα • Γεωμετρική ισομέρεια. Ηλεκτρονική δομή των οργανικών ενώσεων • Επαγωγικό φαινόμενο • Αρωματικότητα • Συζυγιακό φαινόμενο. Υδρογονάνθρακες • Αλκάνια • Αλκένια • Αρωματικοί υδρογονάνθρακες • Αλκοόλες • Φαινόλες • Αιθέρες • Καρβονυλικές ενώσεις • Καρβονικά Οξέα • Μονοκαρβονικά και δικαρβονικά Οξέα • Υδροξυοξέα • Κετονοξέα.

-38-

ΙΑΤΡΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

Α. ΓΕΝΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

- Μηχανική : κινητική, υδροστατική, μονάδες
- Θερμότητα : Θερμοκρασία, μέτρηση θερμοκρασίας, θερμόμετρα, θερμοχωρητικότητα, μετάδοση θερμότητας, θερμοδυναμική, διαθερμία, εφαρμογή στην Ιατρική.
- Γενική κυματική : Εγκάρσια και διαμήκη στην Ιατρική
- Ακουστική : Ήχοι, Υπέρηχοι, Φαινόμενα DOPPLER, Επιδράσεις υπερήχων, Παραγωγή, Ιδιότητες
- Οπτική : Φωτεινές πηγές, LASER (στερεών αερίων), Φωτομετρία, Γεωμετρική και Κυματική Οπτική (διάδοση, ανάκλαση, διάθλαση, συμβολή, περίθλαση, πόλωση). Βιολογικές επιδράσεις φωτός.
- Ηλεκτρισμός : Ηλεκτρονική Ιατρική, Ηλεκτρισμός, Μαγνητισμός.

Β. ΙΑΤΡΙΚΗ ΑΚΤΙΝΟΦΥΣΙΚΗ

Σύνθεση ύλης, ραδιενέργεια, ιοντίζουσα ακτινοβολία, αλληλεπιδράσεις ιοντίζουσας ακτινοβολίας, ακτινοβολία περιβάλλοντος.

ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Βιολογία του κυττάρου (μορφολογία, διαίρεση, χρωματοσώματα, μόρια, διαλύματα μεμβράνες, βιοενεργειακοί μηχανισμοί, λειτουργίες οργανιδίων). Ιδιότητες των οργανισμών (οργάνωση, διαφοροποίηση, ομοιοστασία). Ιοί, μικρόβια (μορφολογία, κύκλος ζωής, γενετική, βιολογικές ιδιότητες). Περιβάλλον (γεωφυσικό περιβάλλον, οικολογική οργάνωση, κύκλος αζώτου, άνθρακος και ύδατος). Γενετική (αλληλογραφία γονίδια, σύνδεση, φυλοκαθορισμός, φυλοσύνδετη κληρονομικότητα, κυτταρογενετική, μεταλλάξεις). Εξέλιξη (ενδείξεις περί εξελίξεως, μοριακή εξέλιξη).

23. - **Φαρμακευτικής των Πανεπιστημίων.**

ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΧΗΜΕΙΑ

(Ποιοτική, Ποσοτική ανάλυση) Περί διαλυμάτων - Γενικά περί χημικών αντιδράσεων - Συγκέντρωση διαλυμάτων - Ταχύτητα αντίδρασης - Χημική ισορροπία - Ισορροπίες ασθενών οξέων και βάσεων - Υδρόλυση - Γινόμενο διαλυτότητας - Σύμπλοκα ιόντα - Α, Β, Γ, Δ και Ε ομάδες κατιόντων. Ακρίβεια χημικής ανάλυσης - Δείκτες οξυμετρίας αλκαλιμετρίας - Αλκαλιμετρία - Οξυμετρία - Ογκομετρήσεις σε μη υδατικά διαλύματα - Μαγγανιομετρία - Ιωδιομετρία - Αργυρομετρία - Σταθμική Ανάλυση

ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

Ταξινόμηση των στοιχείων και δομή των ατόμων - Κατανομή ηλεκτρονίων κατά τροχιές - Θεωρία σθένους και δεσμών - Υβριδισμός, μεσομέρεια, ηλεκτροαρνητικότητα στοιχείων - Φαινόμενα χημικών συστημάτων - Ιδιότητες ηλεκτρολυτών (οξέων, βάσεων, αλάτων) σε διαλύματα, PH, αμολύτες, ρυθμιστικά διαλύματα, υδρόλυση αλάτων - Σύμπλοκες ενώσεις - Στερεοχημεία ενώσεων - Οξείδωση - Αναγωγή - Οξειδοαναγωγικά συστήματα - Κατάλυση - Στοιχεία πυρηνικής χημείας - Εξέταση χημικών στοιχείων σε ομάδες του περιοδικού συστήματος και των πιό σπουδαίων χημικών ενώσεών τους.

ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας - Στοιχεία Αναλυτικής Γεωμετρίας - Συναρτήσεις μιάς μεταβλητής, παράγωγοι και εφαρμογές, αόριστο ολοκλήρωμα, ορισμένο ολοκλήρωμα, συναρτήσεις δύο και περισσοτέρων μεταβλητών, μερικές παράγωγοι, συνήθεις διαφορικές εξισώσεις α' τάξεως, γραμμικές διαφορικές εξισώσεις β' τάξεως

-39-

24. - **Κτηνιατρικής του Α.Π.Θ.**

ΙΑΤΡΙΚΗ ΦΥΣΙΚΗ

Στατιστική, Κινητική και Δυναμική Στερεών Σωμάτων, Υδροστατική και Υδροδυναμική, Θερμοκρασία. Μετάδοση της θερμότητας, θερμοδυναμική, Μετεωρολογική Φυσική. Γενική Κυματική, Οπτική, Ακουστική, Υπέρηχοι, LASER, Ηλεκτροστατική, Ηλεκτρικό Ρεύμα, Ηλεκτρονική. Σύνθεση της ύλης, Ραδιενέργεια, Ιονίζουσα Ακτινοβολία, Βιολογικές επιδράσεις της ακτινοβολίας.

ΧΗΜΕΙΑ

Γενική Χημεία: Εισαγωγικές έννοιες και κατάταξη των υλικών σωμάτων. Υποατομικές μονάδες. Δομή του ατόμου και του μορίου. Δεσμοί και δυνάμεις ενδομοριακές και διαμοριακές. Περιοδικό σύστημα.

Ανόργανη Χημεία: Γενικά φυσικοχημικά χαρακτηριστικά στοιχείων και ανόργανων ενώσεων και ειδικότερα του ύδατος (αυτοδιάσπασή του, pH, ρυθμιστικά διαλύματα κ.λπ.).

Οργανική Χημεία: Σύσταση, δομή, κατάταξη, ονοματολογία οργανικών ενώσεων. Άκυκλες και κυκλικές ενώσεις με έμφαση στις κατηγορίες αμινοξέων - πεπτιδίων - πρωτεϊνών, σακχάρων, λιπιδίων και νουκλεοενώσεων. Βιοκαταλύτες και πρότυπα χημικής αντίδρασης in vivo και in vitro.

ΓΕΝΙΚΗ ΒΙΟΛΟΓΙΑ

Βιολογία του κυττάρου (μορφολογία, διαίρεση, χρωματοσώματα, μόρια, διαλύματα, μεμβράνες, βιοενεργειακοί μηχανισμοί, λειτουργίες οργανιδίων). Ιδιότητες των οργανισμών (οργάνωση, διαφοροποίηση, ομοιοστασία), Ιοί, Μικρόβια, (μορφολογία, κύκλος ζωής, Γενετική, Βιολογικές ιδιότητες). Περιβάλλον (γεωφυσικό περιβάλλον, οικολογική οργάνωση, κύκλος αζώτου, άνθραχος και ύδατος). Γενετική (αλληλόμορφα γονίδια, σύνδεση, φυλοκαθορισμός, φυλοσύνδετη κληρονομικότητα, κυτταρογενετική, μεταλλάξεις). Εξέλιξη (ενδείξεις περί εξελίξεως, μοριακή εξέλιξη).

25. - **Δασολογίας και Φυσικού Περιβάλλοντος του Α.Π.Θ.**

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Σειρές, μήτρες, συνδυασμοί, ολοκληρώματα, παράγωγοι, σύνολα, μέγιστα και ελάχιστα, συναρτήσεις, διαφορικές εξισώσεις.

ΟΙΚΟΛΟΓΙΑ

Γενικότητες, ορισμοί. Αυτοοικολογία (σχέσεις ανάμεσα στα έμβια όντα και τους παρά-γοντες του περιβάλλοντος). Οικολογία πληθυσμών (έννοια πληθυσμού, χαρακτηριστικά πληθυσμών, μηχανισμοί ρύθμισης των πληθυσμών). Συνοικολογία: Ορισμός οικοσυστή-ματος, ανάλυση δομής και λειτουργίας οικοσυστημάτων. Παράγοντες που επηρεάζουν τη σταθερότητα των οικοσυστημάτων.

ΓΕΝΙΚΗ ΒΟΤΑΝΙΚΗ-ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ

Φυσιολογία της βλάστησης των σπερμάτων και παράγοντες που την επηρεάζουν. Ρυθμιστές της αύξησης των φυτών (φυτικές ορμόνες). Υδατική οικονομία (πρόσληψη, μεταφορά και διαπνοή του νερού). Θρεπτικές ουσίες - θρεπτικά στοιχεία απαραίτητα για την αύξηση του φυτού. Μεταβολικές διαδικασίες στα φυτά και παράγοντες που τις επηρεάζουν [Φωτοσύνθεση (C3, C4, CAM), Αναπνοή (αερόβια, αναερόβια), Αφομοίωση αζώτου]. Φυσιολογία των κινήσεων (φωτοτροπισμός, γεωτροπισμός, κ.λπ.).

26. - **Γεωλογίας των Πανεπιστημίων.**

ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Στοιχεία Γραμμικής Άλγεβρας
Στοιχεία Αναλυτικής Γεωμετρίας
Στοιχεία Στατιστικής

Ακολουθίες, σειρές, συναρτήσεις μιάς μεταβλητής, παράγωγοι και εφαρμογές, αόριστο ολοκλήρωμα, ορισμένο ολοκλήρωμα, συναρτήσεις δύο και περισσοτέρων μεταβλητών, μερικές παράγωγοι, συνήθεις διαφορικές εξισώσεις α' τάξεως, γραμμικές διαφορικές εξισώσεις β' τάξεως.

ΦΥΣΙΚΗ

Εισαγωγικές έννοιες, διανύσματα, χαρακτηριστικά της κινήσεως, δυνάμεις, συστηματα αναφοράς, ενέργεια, συστήματα υλικών σημείων, γωνιακή ορμή ή στροφορμή, δυναμική των στερεών, αρμονικός ταλαντωτής, φθίνουσες ταλαντώσεις, κυμάνσεις, επαλληλία κυμάνσεων, κύματα στο χώρο, σχετικότητα, θερμότητα-θερμοκρασία, κινητική θεωρία, θερμοδυναμικά συστήματα, θερμοδυναμικά αξιώματα και ακτίνες RÖNTGEN.

ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

Ταξινόμηση των στοιχείων και δομή των ατόμων - Κατανομή ηλεκτρονίων κατά τροχιές - τροχιακά - Θεωρία σθένους και δεσμών, υβρισμός, μεσομέρεια, ηλεκτροαρνητικότητα των στοιχείων - φαινόμενα χημικών συστημάτων - φασματοφωτομετρία υπεριώδους, ορατού και υπερύθρου - χημική ισορροπία και νόμοι αυτής - ιδιότητα ηλεκτρολυτών (οξέων βάσεων αλάτων) σε διαλύματα, PH, αμφολύτες, δείκτες, ρυθμικά διαλύματα, υδρόλυση αλάτων - Σύμπλοκες ενώσεις - Στερεοχημεία των ενώσεων - Οξείδωση, αναγωγή, οξειδραναγωγικά συστήματα, Κατάλυση - Στοιχεία πυρηνικής χημείας - εξέταση χημικών στοιχείων σε ομάδες του περιοδικού συστήματος και των πιό σπουδαίων χημικών ενώσεών τους.

27. - **Αγρονόμων και Τοπογράφων Μηχανικών των Πανεπιστημίων.**

ΦΥΣΙΚΗ Ι, ΙΙ

Μηχανική: Κινηματική υλικού σημείου. Γενική κίνηση, επίπεδη, κυκλική, αρμονική, ευθύγραμμη, κεντρική, σχετική κίνηση. Κινηματική του στερεού σώματος. Μεταφορική, περιστροφική γενική κίνηση, κανονική μετάπτωση. Δυναμική υλικού σημείου. Αξιώματα Νεύτωνα, συστήματα αναφοράς, πεδία δυνάμεων, έργο, ενέργεια, ισχύς, δυναμικό. Δυναμική συστήματος υλικών σημείων. Ώση, ορμή, διατήρηση ορμής ενέργειας, κέντρο μάζας. Δυναμική στερεού σώματος. Ροπή δύναμης, στροφορμή, ροπή αδράνειας, μετάπτωση. Εφαρμογές στη Δομική Μηχανική. Στοιχεία ειδικής θεωρίας της σχετικότητας: Μετασχηματισμός Lorentz, διαστολή χρόνου, συστολή μήκους, μετασχηματισμός ταχυτήτων, μάζα, ορμή, ενέργεια. Ελαστικότητα: Νόμος Hooke, λόγος Poisson, ομοιόμορφες παραμορφώσεις, πλαστική συμπεριφορά.

Κυματική: Ταλαντώσεις. Ταλαντωτές, αρμονική, φθίνουσα, εξαναγκασμένη ταλάντωση, συνδυασμός αρμονικών ταλαντώσεων, συντονισμός, ενέργεια αρμονικής ταλάντωσης. Διάδοση κυμάνσεων, επαλληλία κυμάνσεων, στάσιμα κύματα, φαινόμενο Doppler, ένταση κύματος. Οπτική: Γεωμετρική οπτική, διάθλαση, ανάκλαση, κάτοπτρα, σφαιρικά διόπτρα, φακοί, οπτικά όργανα. Φυσική οπτική: Σύμφωνες κυμάνσεις, συμβολή, περίθλαση, πόλωση. Ηλεκτρισμός: Ηλεκτρικό φορτίο, αγωγοί μονωτές, ηλεκτροστατικό πεδίο, χωρητικότητα, διηλεκτρικό, ηλεκτρικό ρεύμα, αντίσταση, ηλεκτρεγερτική δύναμη, νόμος του Ohm, κανόνες

Kirchoff, μαγνητικό πεδίο, μαγνητική επαγωγή, ηλεκτρομαγνητική επαγωγή, επίδραση μαγνητικού πεδίου στην ύλη, εναλλασ-σόμενα ρεύματα, κυκλώματα εναλλασσόμενου ρεύματος, συντονισμός, διάδοση ηλεκτρο-μαγνητικών κυμάτων, εκπομπή ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων, διατάξεις εκπομπής και λήψης ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων. Laser: Εκπομπή γραμμικού φάσματος ατόμου, εκπομπή Laser.

ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΚΑΙ ΠΙΝΑΚΕΣ

Συστήματα γραμμικών εξισώσεων και έννοια του πίνακα. Στοιχειώδης άλγεβρα πινάκων. Διαγώνιος, μοναδιαίος, ανάστροφος και αντίστροφος πίνακας. Συμμετρικός και αντισυμμετρικός πίνακας. Έννοια και υπολογισμός ορίζουσας, βαθμός πίνακα. Ίχνος πίνακα. Διανύσματα και αναλυτική γεωμετρία τριών διαστάσεων. Διανυσματικοί χώροι ν διαστάσεων. Βάση και διάσταση, γραμμική ανεξαρτησία, χώρος στηλών και σειρών πίνακα, βαθμός πίνακα. Ορθογώνιοι πίνακες. Συστήματα εξισώσεων και γραμμικοί μετασχηματισμοί. Μοναδικότητα, πολλαπλότητα και αδυναμία λύσης συστήματος γραμμικών εξισώσεων. Αντιστροφή πίνακα, λύση συστήματος εξισώσεων. Αναγωγή πίνακα σε κανονική μορφή. Διαγωνοποίηση πίνακα. Ιδιοτιμές και ιδιοανύσματα. Διγραμμικές και τετραγωνικές μορφές. Θετικά ορισμένος πίνακας. Καρτεσιανοί τανυστές σαν πίνακες. Τανυστικός συμβολισμός. Φυσική έννοια του τανυστή.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ Η/Υ Ι

Εισαγωγή στη χρήση ηλεκτρονικών υπολογιστών. Αλγόριθμοι και λογικά διαγράμματα. Στοιχεία προγραμματισμού σε γλώσσα FORTRAN. Σταθερές, μεταβλητές, μεταβλητές με δείκτες, αριθμητικές και λογικές εκφράσεις. Εντολές προδιαγραφών, ελέγχου εισόδου-εξόδου. Συναρτήσεις και υπογράμματα. Εντολές ελέγχου εκτέλεσης προγράμματος. Στοιχεία προγραμματισμού σε γλώσσα BASIC. Πρακτικές εφαρμογές.

28. - **Πολιτικών Μηχανικών των Πανεπιστημίων.**

ΑΝΩΤΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

α) Γραμμική Άλγεβρα: Μήτρες, Ορίζουσες, Γραμμικά συστήματα, διανυσματικοί και ομοπαραλληλικοί χώροι. Ευκλείδειοι χώροι. Γραμμικές απεικονίσεις. Θεωρία των χαρακτηριστικών μεγεθών. Αναγωγή μήτρας σε απλούστερες μορφές. Τετραγωνικές και Πολυγραμμικές μορφές.

β) Αναλυτική Γεωμετρία και διανυσματικός λογισμός: Διανύσματα και διανυσματικές πράξεις. Ευθείες. Επίπεδα. Καμπύλες και επιφάνειες δευτέρου βαθμού.

γ) Διαφορικός και ολοκληρωτικός λογισμός πραγματικών συναρτήσεων μιάς (πραγματικής) μεταβλητής: Ακολουθίες. Παράγωγοι και διαφορικά συναρτήσεως. Σπουδή της μεταβολής συναρτήσεως. Αόριστο, ορισμένο και γενικευμένο ολοκλήρωμα. Εφαρμογές στη Γεωμετρία και στη Μηχανική.

ΦΥΣΙΚΗ

Κινηματική του υλικού σημείου, σχετική κίνηση, μετασχηματισμοί Γαλιλαίου και Lorentz, δυναμική του υλικού σημείου, νόμο του Νεύτωνα, ορμή, στροφορμή, ενέργεια, δυναμική συστήματος υλικών σημείων. Δυναμική στερεού σώματος, σχετικιστική δυναμική, ταλαντώσεις, βαρύτητα, κίνηση των πλανητών. Ηλεκτρικό φορτίο, νόμος του Coulomb, ηλεκτρικό πεδίο, ηλεκτρικό ρεύμα, ηλεκτρικό δίπολο, μαγνητικό πεδίο που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα, ηλεκτρομαγνητικά πεδία και η αρχή της σχετικότητας. Νόμος του Gauss για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο, νόμος του AMPERE για το μαγνητικό πεδίο, ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην ύλη, ηλεκτροδυναμική, νόμος του FARADAY, ρεύμα μετατόπισης, εξισώσεις MAXWELL.

ΤΕΧΝΙΚΗ ΜΗΧΑΝΙΚΗ

α. Στοιχεία διανυσματικού λογισμού
β. Δυνάμεις και ροπές
- Κατηγορίες δυνάμεων ως προς σημείο και ως προς άξονα
- Σύνδεση δυνάμεων και ροπών
- Ισορροπία δυνάμεων και στερεοστατικές εξισώσεις
- Αντιδράσεις στηρίξεων

γ. Ισοστατικοί φορείς
- Επίπεδα δικτυώματα (ή με σχεδιάγραμμα CREMONA, ή με τομές κόμβων, ή με τομές RITTER)
- Φορτία διατομής (καμπτικές ροπές, αξονικές και τέμνουσες δυνάμεις)
- Συνθέτων φορέων στο επίπεδο (ευθυγράμμων και καμπύλων)
- Συνθέτων μικτών φορέων στο επίπεδο

δ. Κέντρο βάρους

29. - Χημικών Μηχανικών των Πανεπιστημίων.

ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

- Ατομική δομή. Η θεωρία BOHR στο άτομο του Υδρογόνου
- Η Κυματομηχανική στην Ατομική Δομή
- Περιοδική Ταξινόμηση
- Ομοιοπολικός δεσμός
- Υβριδισμός
- Στερεοπολικός δεσμός
- Διάφορα άλλα είδη δεσμών
  α. Δεσμός VAN DER WAALS
  β. Ο δεσμός υδρογόνου
  γ. Μεταλλικοί δεσμοί
- Η δομή απλών ανόργανων ενώσεων
- Συστήματα οξέων-βάσεων
- Χημεία των σύμπλοκων ενώσεων
- Λανθανίδες και Ακτινίδες
- Οργανομεταλλική Χημεία
- Οξείδωση και Αναγωγή
- Διαλύματα
- Μηχανισμοί Ανοργάνων Αντιδράσεων
- Πυρηνική Χημεία
- Γενικά περί μετάλλων
- Αμέταλλα και ενώσεις τους
- Ειδικά θέματα
  α) Το νερό στη χημική βιομηχανία
  β) Τα βιομηχανικά απόβλητα
  γ) Ανόργανες πολυμερείς ενώσεις
  δ) Επιστήμη και περιβάλλον

- Παραγωγή Υδρογόνου-Αμμωνίας
- Νιτρικό Οξύ
- Παραγωγή θείου
- Θειϊκό Οξύ
- Φωσφορικό Οξύ
- Λιπάσματα
- Χλωριοαλκαλικές ενώσεις
- Ηλεκτρολυτικές μέθοδοι παραγωγής μετάλλων: Αργιλίου, Νατρίου και Μαγνησίου

ΦΥΣΙΚΗ

Κινηματική του υλικού σημείου. Σχετική κίνηση, Μετασχηματισμοί Γαλιλαίου και LORENTZ. Δυναμική του υλικού σημείου, νόμοι του Νεύτωνα, Ορμή, Στροφορμή, Ενέργεια, Δυναμική Συστήματος, υλικών σημείων, δυναμική στερεού σώματος, σχετιστική δυναμική, ταλαντώσεις, βαρύτητα, κίνηση των πλανητών, ηλεκτρικό φορτίο, νόμος του COULOMB, ηλεκτρικό πεδίο, ηλεκτρικό ρεύμα, ηλεκτρικό δίπολο, μαγνητικό πεδίο, μαγνητικές δυνάμεις σε κινούμενα φορτία και ρεύματα, Μαγνητικό πεδίο που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα, ηλεκτρομαγνητικά πεδία και η αρχή της σχετικότητας, νόμος του GAUSS για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο, Νόμος του AMPERE για το μαγνητικό πεδίο. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην ύλη. Ηλεκτροδυναμική, Νόμος του FARADAY, ρεύμα μετατόπισης, εξισώσεις MAXWELL. Κυματική κίμηση, ηλεκτρομαγνητικά κύματα.

ΑΝΩΤΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

(Α). ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΜΙΑΣ ΜΕΤΑΒΛΗΤΗΣ

Παράγωγος: Συναρτήσεις μιάς μεταβλητής, όρια, συνέχεια, ασύμπτωτες, παράγωγοι, τοπικά και απόλυτα ακρότατα, σημεία καμπής, γραφικές παραστάσεις. Θεώρημα μέσης τιμής, κανόνας L' Hopital. Ανάπτυγμα Taylor με υπόλοιπο, παραγώγιση πεπλεγμένων συναρτήσεων, πλεγμένη παραγώγιση. Στοιχειώδεις συναρτήσεις, πολυωνυμικές, ρητές, λογαριθμικές, εκθετικές, τριγωνομετρικές, υπερβολικές και αντίστροφες. Καμπύλες του επιπέδου σε καρτεσιανές και πολικές συντεταγμένες και σε παραμετρική μορφή.

Ολοκλήρωμα: Αόριστο και ορισμένο ολοκλήρωμα. Βασικά ολοκληρώματα και τεχνικές ολοκλήρωσης. Μήκη, εμβαδά και όγκοι.

(Β) ΣΥΝΑΡΤΗΣΕΙΣ ΠΟΛΛΩΝ ΜΕΤΑΒΛΗΤΩΝ

Μερική Παράγωγος: Πραγματικές συναρτήσεις δύο και περισσοτέρων μεταβλητών, όρια, συνέχεια, ισοσταθμικές. Μερική παράγωγος, παραγώγιση συνθέτων συναρτήσεων, ολικό διαφορικό. Κλίση (grad) και παράγωγος και κατεύθυνση. Εξισώσεις και πλεγμάνη παραγώγιση. Εφαπτώμενο επίπεδο και γραμμική προσέγγιση. Μεταβολές και διαφορικά. Αλλαγή μεταβλητών, καμπυλόγραμμες συντεταγμένες. Ιακωβιανή και γεωμετρική ερμηνεία της, κυλινδρικές και σφαιρικές συντεταγμένες. Παράγωγοι ανωτέρας τάξεως, ανάπτυγμα Taylor με υπόλοιπο. Στάσιμα σημεία, τοπικά και απόλυτα ακρότατα, Πολλαπλασιαστές Lagrange.

Πολλαπλό Ολοκλήρωμα: Διπλό και τριπλό ολοκλήρωμα, σε καρτεσιανές, πολικές, κυλινδρικές και σφαιρικές συντεταγμένες. Αλλαγή μεταβλητών, Ιακωβιανή. Εμβαδά, όγκοι, κεντροειδή, ροπές αδράνειας, συναρτήσεις δυναμικού.

Διανυσματική Ανάλυση: Διάφοροι τελεστές. Επικαμπύλια και επιφανειακά ολοκληρώματα.

-44-

(Γ) ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ & ΑΝΑΛΥΤΙΚΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ

Διανυσματικοί χώροι: Ορισμός χώρου και υποχώρου. Παράγον σύνολο. Εξαρτημένα και ανεξάρτητα διανύσματα. Βάση, διάσταση. Εσωτερικό γινόμενο.

Μήτρες: Ορισμός, πράξεις και ιδιότητες. Διαγώνιες και βαθμωτές μήτρες. Αλγόριθμος του Gauss και η γραμμοανηγμένη κλιμακωτή μορφή. Στοιχειώδεις μήτρες. Αντιστροφή μήτρας με τον αλγόριθμο Gauss. Ορθογώνιες μήτρες. Ορίζουσες και γεωμετρικές εφαρμογές τους. Προσηρτημένη και αντίστροφη μήτρα. Διαγωνιοποίηση μητρών. Ιδιοτιμές και ιδιοδιανύσματα. Διαγωνιοποίηση συμμετρικών μητρών. Τετραγωνικές μορφές.

Γραμμικά συστήματα: Ομογενή γραμμικά συστήματα, υποχώροι λύσεων, αλγόριθμος του Gauss, λύσεις, διάσταση του χώρου λύσεων. Μη ομογενή γραμμικά συστήματα.

Αναλυτική Γεωμετρία: Διανύσματα, πράξεις, εσωτερικό, εξωτερικό και μικτό γινόμενο, βάση και αλλαγή βάσεως. Συστήματα συντεταγμένων. Διανυσματικές και αναλυτικές εξισώσεις ευθείας και επιπέδου, καμπύλες και επιφάνειες δευτέρου βαθμού, ευθειογενείς επιφάνειες εκ περιστροφής. Διερεύνηση γενικής εξίσωσης καμπύλων και επιφανειών δευτέρου βαθμού.

30. - Μηχανολόγων Μηχανικών των Πανεπιστημίων.

ΑΝΩΤΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ I-II

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ I

Γραμμική άλγεβρα, Διανυσματικοί χώροι και υποχώροι. Διανύσματα στον τρισδιάστατο χώρο. Γραμμικά ομογενή συστήματα, χώρος λύσεων. Μη ομογενή γραμμικά συστήματα. Μήτρες συμμετρικές και αντισυμμετρικές τετραγωνικές μορφές, Ορίζουσες. Επιφάνειες ευθειογενείς, εκ περιστροφής και επιφάνειες δευτέρου βαθμού. Ιδιοτιμές. Διαγωνιοποίηση συμμετρικών μητρών. Ορισμένες και ημιορισμένες τετραγωνικές μορφές. Θεώρημα πολιτικής ανάλυσης. Καρτεσιανοί ταχυστές και εφαρμογές τους. Μαθηματικός Λογισμός I. Υπερβολές, τριγωνομετρικές και αντίστροφες συναρτήσεις. Αόριστο ολοκλήρωμα. Ορισμένο ολοκλήρωμα. Παράγωγοι ανώτερης τάξης. Αριθμητικές σειρές. Δυναμοσειρές. Καμπύλες στο επίπεδο και καμπύλες στο χώρο.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ II

Μαθηματικός Λογισμός II. Πραγματικές συναρτήσεις δύο και περισσοτέρων μεταβλητών. Πλεγμένη παραγώγιση. Μερικές παράγωγοι ανώτερης τάξης. Διπλό και τριπλό ολοκλήρωμα. Γενικευμένο ολοκλήρωμα. Εφαρμογές. Βαθμωτά και διανυσματικά πεδία. Παραμετρικές επιφάνειες. Στροβιλισμός (rot, curl) και κυκλοφορία, διανυσματικός τελεστής. Θεωρήματα Διανυσματικής Ανάλυσης. Βαθμωτό δυναμικό. Στοιχεία της θεωρίας επιφανειών.

ΑΝΤΟΧΗ ΥΛΙΚΩΝ

Γενικές αρχές της θεωρίας ελαστικότητας. Δομικά στοιχεία (καταπονήσεις, είδη στηρίξεων). Τάσεις και εντατικές καταστάσεις. Απλή, επίπεδη και τρισδιάστατη εντατική κατάσταση. Κύκλοι του Mohr. Ανάλυση παραμορφώσεων. Μετατοπίσεις, ορθές και διατμηματικές παραμορφώσεις, συνθήκες συμβιβαστού. Σχέσεις μεταξύ τάσεων και παραμορφώσεων. Εφελκυσμός και θλίψη. Γενικευμένος νόμος του Hooke. Κάμψη δοκών. Προσδιορισμός ορθών και διατμητικών τάσεων, μετατοπίσεις, ελαστική γραμμή. Απλή και λοξή κάμψη. Στατικά αόριστα προβλήματα κάμψης. Καταπόνηση σε στρέψη. Θεωρία του St. Venent. Συνάρτηση στρέβλωσης, τασική συνάρτηση. Ειδικά προβλήματα στρέψης- λεπτόπαχες ανοικτές και κλειστές διατομές. Κέντρο διάτμησης. Λυγισμός. Ενεργειακές μέθοδοι.

-45-

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΥΛΙΚΩΝ

Πρώτη αντιμετώπιση των εννοιών: Ατομικοί δεσμοί (ομοιοπολικός, ετεροπολικός, μεταλλικός, δευτερεύοντες δεσμοί). Δομή των μετάλλων και των μεταλλικών συστημάτων. Κρυσταλλογραφία (κρυσταλλικά συστήματα, κρυσταλλικές τάξεις, πλέγματα Bravais, κρυσταλλικά επίπεδα και διευθύνσεις). Νόμοι διάχυσης,. Φυσικές ιδιότητες των μεταλλικών συστημάτων (εφελκυσμός, ολκιμότητα, σκληρότητα, ηλεκτρικές και μαγνητικές ιδιότητες) Διαγράμματα ισορροπίας (Διαγράμματα ενός συστατικού, διαγράμματα δύο συστατικών, διαγράμματα τριών συστατικών). Εμπορικά κράματα (χάλυβες, χυτοσίδηροι, κράματα χαλκού, ελαφρά μέταλλα, κράματα τιτανίου, υπερκράματα). Μηχανική παραμόρφωση και θερμικές διεργασίες μετάλλων. Ανόπτηση, ανακρυστάλλωση ανάπτυξη κόκκων. Ψυχρηλασία, θερμηλασία δομή. Το σύστημα Fe-C. Αποτακτική ανόπτηση, σφαιροποίηση, εξομάλυνση. Θερμική κατεργασία απλών χαλύβων. Κραματωμένοι χάλυβες. Επιφανειακή σκλήρυνση. Ενανθράκωση, εναζώτωση, επιμετάλλωση. Ο μαρτενσιτικός μετασχηματισμός. Ιδιότητες μαρτενσιτικής δομής. Διεργασίες μετάλλων και κραμάτων (μετασχηματισμοί φάσεων, διεργασίες κατασκευής, διεργασίες καθίζησης). Διάβρωση και οξείδωση των υλικών (είδη ηλεκτροχημικής διάβρωσης, αντιδράσεις διάβρωσης, παθητικοποίηση, προστασία από διάβρωση, Διάβρωση κεραμικών και πλαστικών, οξείδωση) Κεραμικά υλικά. Σύνθετα υλικά. Πολυμερή (ελαστικά, θερμοπλαστικά, υστέρηση, μηχανικές ιδιότητες, σταθερότητα στη θέρμανση.

31. - Ηλεκτρολόγων Μηχανικών των Πανεπιστημίων.

ΛΟΓΙΣΜΟΣ I - II

ΛΟΓΙΣΜΟΣ I: Συναρτήσεις μιάς μεταβλητής. Γενικές έννοιες. Βασικές συναρτήσεις. Όριο, συνέχεια, παράγωγος και διαφορικό. Μελέτη μεταβολής συνάρτησης. Διανυσματικές συναρτήσεις σε πλεγμένη και διανυσματική μορφή. Εφαρμογές. Ολοκληρώματα. Αόριστο και Ορισμένο Ολοκλήρωμα. Γενικευμένα ολοκληρώματα. Εφαρμογές των ολοκληρωμάτων. Παραμετρικά ολοκληρώματα. Συναρτήσεις Γάμμα και Βήτα. Στοιχεία θεωρίας καμπυλών. Πρωτεύοντα διανύσματα. Δίσκελο και τρίεδρο του FRENET. Καμπυλότητα και στρέψη. Εφαρμογές. Σειρές. Αριθμητικές σειρές. Σειρές συναρτήσεων. Δυναμοσειρές. Κριτήρια σύγκλισης. Ομοιόμορφη σύγκλιση. Εφαρμογές.

ΛΟΓΙΣΜΟΣ II: Συναρτήσεις πολλών μεταβλητών. Μερική παράγωγος. Πολλαπλό ολοκλήρωμα. Διανυσματική ανάλυση. Πεδία. Παραγώγιση πεδίων (grad, div, rot). Ολοκλήρωση πεδίων (επικαμπύλια και επιφανειακά ολοκληρώματα). Θεωρήματα της διανυσματικής αναλυσης (Green, Gauss, Stokes). Βαθμωτό δυναμικό. Στοιχεία από τη θεωρία επιφανειών.

ΦΥΣΙΚΗ I & II

Κινηματική του υλικού σημείου. Σχετική κίνηση. Μετασχηματισμοί Γαλιλαίου και Lorentz. Δυναμική του υλικού σημείου. Νόμοι του Νεύτωνα. Ορμή. Στροφορμή. Ενέργεια. Δυναμική συστήματος υλικών σημείων. Δυναμική στερεού σώματος. Σχετικιστική δυναμική. Ταλαντώσεις. Βαρύτητα. Ηλεκτρικό φορτίο. Νόμος του Coulomb. Ηλεκτρικό πεδίο. Ηλεκτρικό ρεύμα. Ηλεκτρικό δίπολο. Μαγνητικό πεδίο που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία και η αρχή της σχετικότητας. Νόμος του Gauss για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο, Νόμος του Ampere για το μαγνητικό πεδίο. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία στη ύλη. Ηλεκτροδυναμική. Νόμος του Faraday. Ρεύμα μετατόπισης, εξισώσεις Maxwell. Κυματική Κίνηση. Ηλεκτρομαγνητικά κύματα.

ΗΛΕΚΤΡΙΚΑ ΚΥΚΛΩΜΑΤΑ Ι

Μοντέλα ηλεκτρικών κυκλωμάτων. Βασικοί νόμοι των συγκεκριμένων ηλεκτρικών κυκλωμάτων (νόμοι Kirchhoff, θεώρημα Tellegen). Ηλεκτρικά στοιχεία δύο ακροδεκτών. Κυκλώματα δύο ακροδεκτών. Σήματα. Κυκλώματα με ημιτονοειδή διέγερση. Ανάλυση κυκλωμάτων στο πεδίο της συχνότητας. Θεωρήματα της Θεωρίας των ηλεκτρικών κυκλωμάτων και ισοδύναμα κυκλώματα.

32. - Αρχιτεκτόνων των Πανεπιστημίων.

ΓΡΑΜΜΙΚΕΣ ΑΠΕΙΚΟΝΙΣΕΙΣ ΤΟΥ ΤΡΙΣΔΙΑΣΤΑΤΟΥ ΧΩΡΟΥ

Απεικόνιση και σκιαγραφία στο σύστημα της ορθής προβολής σε δύο (2) επίπεδα: επίπεδα σχήματα - πολυεδρικές επιφάνειες. Κανονικά-ημικανονικά πολύεδρα (εφαρμογές στο κτισμένο περιβάλλον). Καμπύλες επιφάνειες (αλληλοτομίες με ειδικές εφαρμογές στην Αρχιτεκτονική). Προβλήματα του αρχ/κού σχεδίου που επιλύονται με αλλαγή και κατάκλιση. Απεικόνιση και σκιαγραφία: α) σε σύστημα αξονομετρικής προβολής (ορθή και πλάγια κατασκευή αξονομετρικού σχεδίου), β) σε σύστημα κεντρικής προβολής-προοπτικό (απεικόνιση επιπέδων σχημάτων, πολυεδρικών και καμπύλων επιφανειών), γ) σε σύστημα ορθής προβολής σε ένα επίπεδο με ειδικές εφαρμογές τις στέγες και τις τοπογραφικές επιφάνειες.

ΤΟΠΟΓΡΑΦΙΑ ΚΑΙ ΑΠΟΤΥΠΩΣΗ ΑΡΧ/ΚΩΝ ΧΩΡΩΝ

Αποτύπωση συγκεκριμένου παραδοσιακού κτίσματος ή μνημείου και του περιβάλλοντος αυτού χώρου ελευθέρου ή δομημένου.

ΕΛΕΥΘΕΡΟ ΣΧΕΔΙΟ

Αποτύπωση του φυσικού και κτισμένου περιβάλλοντος (χώροι - αντικείμενα). Σύνθεση, χρώμα, τεχνικές υφής.

33. - Ναυπηγών του Ε.Μ.Π.

ΑΝΩΤΕΡΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Διανυσματικός λογισμός και Αναλυτική Γεωμετρία του επιπέδου και του χώρου. (Εσωτερικό και εξωτερικό γινόμενο διανυσμάτων, ευθείες, επίπεδα κωνικές τομές, επιφάνειες δευτέρου βαθμού, αλλαγή συστήματος συντεταγμένων). Γραμμική Άλγεβρα. (Λογισμός πινάκων και συστήματα γραμμικών εξισώσεων, διανυσματικοί χώροι, γραμμικές απεικονίσεις, χαρακτηριστικά διανύσματα και τετραγωνικές μορφές). Διαφορικός και Ολοκληρωτικός λογισμός συναρτήσεων μιάς μεταβλητής. Στοιχειώδεις συναρτήσεις, ακολουθίες, όρια, συνέχεια, παράγωγος και διαφορικό, σειρές TAYLOR και MACLAURIN, θεμελιώδη, θεωρήματα διαφορικού λογισμού. Σχετικά ακρότατα. Αόριστο και ορισμένο ολοκλήρωμα, μέθοδοι ολοκληρώσεως, γενικευμένο ολοκλήρωμα, Εφαρμογές στη Γεωμετρία και στη Μηχανική. Καμπύλες στο επίπεδο και στον χώρο (Παραμετρικές καμπύλες, μήκος, καμπυλότητα, στρέψη FRENET). Συνήθως διαφορικές εξισώσεις. (Διαφορικές εξισώσεις πρώτης τάξεως, χωριζομένων μεταβλητών και ομογενείς, γραμμικές διαφορικές εξισώσεις, εφαρμογές).

ΜΗΧΑΝΙΚΗ

- Στοιχεία διανυσματικού λογισμού
- Δυνάμεις και ροπές
  α) κατηγορίες δυνάμεως ως προς σημείο και ως προς άξονα
  β) σύνθεση δυνάμεων και ροπών
  γ) ισορροπία δυνάμεων και στερεοστατικές εξισώσεις
  δ) αντιδράσεις στηρίξεων

- Ισοστατικοί φορείς
  α) Επίπεδα δικτυώματα (ή με σχεδιάγραμμα CREMONA, ή με τομές κόμβων, ή με τομές RITTER)
  β) Φορτία διατομής (καμπτικές ροπές, αξονικές και τέμνουσες δυνάμεις)
  ι. Συνθέτων φορέων στο επίπεδο (ευθυγράμμων και καμπύλων)
  ιι. Συνθέτων μικτών φορέων στο επίπεδο
  ιιι. Κέντρο βάρους

ΦΥΣΙΚΗ

Κινηματική του υλικού σημείου. Σχετική κίνηση, Μετασχηματισμοί Γαλιλαίου και LORENTZ. Δυναμική του υλικού σημείου, νόμοι του Νεύτωνα, Ορμή, Στροφορμή, Ενέργεια, Δυναμική Συστήματος, υλικών σημείων, δυναμική στερεού σώματος, σχετιστική δυναμική, ταλαντώσεις, βαρύτητα, κίνηση των πλανητών, ηλεκτρικό φορτίο, νόμος του COULOMB, ηλεκτρικό πεδίο, ηλεκτρικό ρεύμα, ηλεκτρικό δίπολο, μαγνητικό πεδίο, μαγνητικές δυνάμεις σε κινούμενα φορτία και ρεύματα, Μαγνητικό πεδίο που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα, ηλεκτρομαγνητικά πεδία και η αρχή της σχετικότητας, νόμος του GAUSS για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο, Νόμος του AMPERE για το μαγνητικό πεδίο. Ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην ύλη. Ηλεκτροδυναμική, Νόμος του FARADAY, ρεύμα μετατόπισης, εξισώσεις MAXWELL.

34. - Μηχανικών Ορυκτών Πόρων Πανεπιστημίου Κρήτης.

ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ

Μελέτη συναρτήσεων μιας μεταβλητής, όρια, συνέχεια, παραγώγιση, διαφορικά, συναρτήσεις, $\ln x$; a^x, αντίστροφες τριγωνομετρικές, θεωρήματα μέσης τιμής, ακρότατα, ολοκλήρωση, ακουλουθίες, σειρές απείρων όρων, καταχρηστικά ολοκληρώματα.
Μελέτη συναρτήσεων πολλών μεταβλητών, βαθμωτά πεδία, μερική και πλεγμένη παραγώγιση, ακρότατα υπό συνθήκες διπλά-τριπλά-επικαμπύλα-επιφανειακά ολοκληρώματα.

ΦΥΣΙΚΗ

Κλασσική μηχανική και ηλεκτρομαγνητισμός. Βασικές αρχές Νευτώνειας μηχανικής, ηλεκτρισμού, μαγνητισμού, βασικές αρχές της θεωρίας της σχετικότητας. Εργαστηριακές ασκήσεις.
Κύματα. Κβαντομηχανική. Αρχές Ατομικής και Στατιστικής Φυσικής. Εισαγωγή της θεωρίας των ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων οπτικής κβαντομηχανικής, ατομικής δομής θερμοδυναμικής και στατιστικής μηχανικής. Εργαστηριακές ασκήσεις.

ΧΗΜΕΙΑ

Δομή του ατόμου και των στοιχειωδών σωματιδίων. Ιδιότητες των στοιχείων, περιοδικός πίνακας των στοιχείων. Χημικοί δεσμοί, δομή των μορίων. Στοιχεία χημικής θερμοδυναμικής. Οξείδωση, αναγωγή. Οξέα, βάσεις, άλατα. Σύμπλοκες ενώσεις. Χημική σύσταση της γης. Υδρογόνο, οξυγόνο, ατμόσφαιρα, πυρίτιο, αργίλιο, σίδηρος γαιάνθρακες, πετρέλαια. Περιγραφή των στοιχείων του περιοδικού συστήματος σε ομάδες.
Κανόνες εργασίας και ασφάλειας χημικού εργαστηρίου. Βασικά εργαστηριακά σκεύη και τεχνικές. Δειγματοληψία και προετοιμασία δειγμάτων. Στοιχειακή ανάλυση, μοριακή δομή. Επεξεργασία αποτελεσμάτων, σφάλματα, αξιοπιστία. Βασικές αρχές χρωματογραφίας, αέριος και υγρή χρωματογραφία. Οπτικές μέθοδοι, βασικές αρχές, φασματοσκοπία απορρόφησης, φλογοφωτομετρία. Μέθοδοι ακτίνων γάμμα. Αγωγιμομετρικές μέθοδοι και ελεκτικά ηλεκτρόδια. Σύντομη περιγραφή NMR, φασμάτοσκοπία μάζας, πυρηνικών και ραδιοχημικών μεθόδων. Εργαστηριακές ασκήσεις.

-48-

35. - Του Γεωργικού Πανεπιστημίου,
- Γεωπονίας του Α.Π.Θ.
- Φυτικής και Ζωϊκής Παραγωγής του Παν/μίου Θεσσαλίας.

ΓΕΝΙΚΑ ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ Ι

Πραγματικές συναρτήσεις μιας ή περισσότερων μεταβλητών. Παραγώγιση συναρτήσεων μιας μεταβλητής. Παραγώγιση συναρτήσεων πολλών μεταβλητών. Μέγιστα και ελάχιστα συναρτήσεων. Ολοκλήρωση και μέθοδοι ολοκλήρωσης. Πολλαπλά ολοκληρώματα. Διαφορικές εξισώσεις.

ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΑ ΦΥΤΟΥ

Δομή κυτταρικών οργανιδίων σε συσχετισμό με τη λειτουργία τους. Φωτοσύνθεση (φωτεινές αντιδράσεις, φωτοσύνθεση C_3, C_4, CAM και ενδιαμέσων C_3-C_4 φυτών, παράγοντες που επηρεάζουν την ένταση φωτοσύνθεσης). Αναπνοή. Βιολογική δέσμευση και μεταβολισμός αζώτου. Πρόσληψη και μεταφορά νερού και ανοργάνων στοιχείων. Διαπνοή. Μετακίμηση μεταβολιτών στο φλοίωμα. Φυσιολογία της ανάπτυξης - ορμόνες. Τροπισμοί. Φωτομορφογένεση. Φωτοπεριοδισμός. Βιολογικοί ρυθμοί. Φυσιολογία κάτω από ακραίες συνθήκες περιβάλλοντος.

ΓΕΝΙΚΗ ΚΑΙ ΑΝΟΡΓΑΝΗ ΧΗΜΕΙΑ

Χημικοί τύποι-ονοματολογία. Μονάδες μετρήσεως. Περιοδικότητα (Περιοδικό σύστημα των στοιχείων, ομάδες, γενικές ιδιότητες - περιγραφή των ομάδων.) Δομή του ατόμου. Χημικός δεσμός. Διαλύματα (μοριακότητα, κανονικότητα, ιδιότητες διαλυμάτων π.χ ώσμωση). Συστήματα διασποράς (ανάπτυξη κολλοειδών, ιδιότητες αυτών, ισορροπία Donnan). Χημική ισορροπία (ομογενής, ετερογενής, καθιζήσεων). Οξέα - βάσεις - άλατα. Υδρόλυση, ρυθμιστικά. Οξειδοαναγωγή. Γαλβανικά στοιχεία. Θερμοδυναμική (γενικά). Κινητική των αντιδράσεων. Σύμπλοκες ενώσεις (Τρόπος συναρμογής, ισομέρεια, στερεοχημεία, σταθερές σταθερότητας, ονοματολογία). Στοιχεία φωτοχημείας. Ελεύθερες ρίζες. Κατάλυση.

36. - Μαθηματικών των Πανεπιστημίων.

ΓΡΑΜΜΙΚΗ ΑΛΓΕΒΡΑ ΙΙ

Περιεχόμενο: Συστήματα γραμμικών εξισώσεων. Χαρακτηριστικά διανύσματα. Χαρακτηριστικές τιμές. Χαρακτηριστικό πολυώνυμο. Ευκλείδιοι και μοναδιαίοι χώροι. Ευθύ άθροισμα και ευθύ γινόμενο

ΔΙΑΦΟΡΙΚΟΣ ΚΑΙ ΟΛΟΚΛΗΡΩΤΙΚΟΣ ΛΟΓΙΣΜΟΣ Ι

Περιεχόμενο: Πραγματικές συναρτήσεις μιάς πραγματικής μεταβλητής - Ακολουθίες και σειρές πραγματικών αριθμών - Δυναμοσειρές - Όρια συναρτήσεων - Συνέχεια και Παραγώγιση - Παραγώγιση πεπλεγμένων συναρτήσεων και συναρτήσεων που ορίζονται με τη βοήθεια παραμετρικών εξισώσεων - Θεωρήματα της μέσης τιμής του Δ.Α. Σειρές TAYLOR - Θεωρήματα του L' Hospital - Μελέτη συναρτήσεων με τη βοήθεια παραγώγων - Συναρτήσεις δύο μεταβλητών, συνέχεια και μερικές παράγωγοι

Το ορισμένο ολοκλήρωμα - Θεωρήματα μέσης τιμής του Ο.Λ. - Το αόριστο ολοκλήρωμα - Μέθοδοι ολοκλήρωσης - Εφαρμογές του ορισμένου ολοκληρώματος - Μη γνήσια ολοκληρώματα - Παραγώγιση και ολοκλήρωση δυναμοσειρών - Στοιχεία Διαφορικών Εξισώσεων πρώτης τάξης

-49-

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗ ΓΕΩΜΕΤΡΙΑ ΙΙ

Περιεχόμενο: Μετρική Γεωμετρία - Εφαρμογές στη Μετρική Γεωμετρία - Καμπύλες δεύτερης τάξεως - Η εξίσωση δεύτερου βαθμού στο επίπεδο - Επιφάνειες δεύτερης τάξης - Η εξίσωση δεύτερου βαθμού στο χώρο

37. - Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής των Πανεπιστημίων.
- Μηχανικών Ηλεκτρονικών Υπολογιστών και Πληροφορικής του Παν/μίου Πατρών.
- Ηλεκτρονικής και Μηχανικών Υπολογιστών.

ΦΥΣΙΚΗ

Κινηματική του υλικού σημείου, σχετική κίνηση, μετασχηματισμοί Γαλιλαίου και LORENTZ, δυναμική του υλικού σημείου, νόμοι του Νεύτωνα, ορμή, στροφορμή, ενέργεια, δυναμική συστήματος υλικών σημείων, δυναμική στερεού σώματος, σχετιστική δυναμική, ταλαντώσεις, βαρύτητα, κίνηση των πλανητών, ηλεκτρικό φορτίο, νόμος του COULOMB, ηλεκτρικό πεδίο, ηλεκτρικό ρεύμα, δίπολο, μαγνητικό πεδίο, μαγνητικές δυνάμεις σε κινούμενα φορτία και ρεύματα, μαγνητικό πεδίο που παράγεται από κινούμενα φορτία και ρεύματα, ηλεκτρομαγνητικά πεδία και η αρχή της σχετικότητος, νόμος GAUSS για το ηλεκτρικό και μαγνητικό πεδίο, νόμος του AMPERE για το μαγνητικό πεδίο, ηλεκτρομαγνητικά πεδία στην ύλη, ηλεκτροδυναμική, νόμος του FARADAY, ρεύμα μετατόπισης, εξισώσεις MAXWELL.

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Στοιχεία γραμμικής άλγεβρας και αναλυτικής γεωμετρίας. Διαφορικός & ολοκληρωτικός λογισμός. Εφαρμογές του διαφορικού και ολοκληρωτικού λογισμού στη μελέτη καμπυλών και επιφανειών. Στοιχειώδεις διαφορικές εξισώσεις.

ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΑΡΙΘΜΗΤΙΚΗ ΑΝΑΛΥΣΗ

Οργάνωση των ψηφιακών υπολογιστών - Άλγεβρα BOOLE και ελαχιστοποίηση συναρτήσεων - μεταφραστικά προγράμματα - κύκλος ανακλήσεως και εκτελέσεως εντολών - μονάδες πληροφορίας - δεδομένα - αλφαριθμητικοί χαρακτήρες - εντολές - μήκος μονάδων πληροφορίας - οργάνωση και προσπέλαση μνήμης - ψηφιακές πληροφορίες - αριθμητικά συστήματα - βάσεις και μεγέθη αριθμών - αριθμητικό σύστημα του MODULE - θετικοί και αρνητικοί αριθμοί - πρόσημο και μέγεθος - αριθμοί σταθεροί και κινητής υποδιαστολής - παράσταση χαρακτήρος - περιφερειακές μονάδες - γενικά χαρακτηριστικά της χαρτοταινίας - συμβολική γλώσσα ASSEMBLY - Εισαγωγή στην οργάνωση αρχείων - αρχεία εγγραφές κ.λπ. ομαδοποιημένες και μη ομαδοποιημένες εγγραφές - υπολογισμός του χώρου που καταλαμβάνει ένα αρχείο - επεξεργασία αρχείων - μέθοδοι προσπελάσεως αρχείων - προγραμματισμός σε γλώσσες FORTRAN και εφαρμογές.

Προγραμματισμός πολυωνυμικών εξισώσεων - προγραμματισμός συστημάτων γραμμικών εξισώσεων - λύση του γραμμικού συστήματος ΑxΒ - αριθμητική παραγώγηση και ολοκλήρωση.

38. - Πληροφορικής του Α.Π.Θ.
- Πληροφορικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

ΦΥΣΙΚΗ

Φαινόμενα μεταφοράς, Στοιχεία Οπτικής, Ηλεκτρικά Κυκλώματα, Ακουστική, Η/Μαγν., Θερμότης Εξαναγκ. Διάδοση, Οπτική

ΤΕΧΝΙΚΕΣ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΣΜΟΥ

Γλώσσες Pascal και C

ΜΑΘΗΜΑΤΙΚΑ

Ανάλυση I & II

39. - Τ.Ε.Φ.Α.Α. των Πανεπιστημίων.

ΕΠΙΣΤΗΜΗ ΤΗΣ ΨΥΧΟΛΟΓΙΑΣ

I. Επιστήμη της Ψυχολογίας
α) αντικείμενο της ψυχολογίας και ορισμός
β) κλάδοι της ψυχολογίας
γ) επιστημονική έρευνα στην Ψυχολογία
- παρατήρηση (αυτοπαρατηρησία-ετεροπαρατηρησία)
- πείραμα
- στατιστική
- τεστ κ.λπ.

II. Γνωστικές λειτουργίες και μάθηση
α) αισθήσεις
β) αντίληψη (ορισμός-νόμοι-αντίληψη χώρου)
γ) μάθηση (σημασία και ορισμός)
δ) διανόηση (Β. κριτική σκέψη-η δημιουργικότητα)

III. Παρωθητικές δυνάμεις της συμπεριφοράς
α) ορμές
β) ένστικτα
γ) ανάγκες (κυριάρχουσες ανάγκες)
δ) εμπόδια ικανοποίησης αναγκών (εξωτερική-εσωτερική ματαίωση) Μηχανισμοί
- Α
- Υπέρ
- Αντιδραστικός Σχηματισμός
- Εκλογίκευση
- Προβολή
- Ταύτιση
- Μηχανισμοί διαφυγής από την πραγματικότητα
i. Διαφυγή-Απομόνωση
ii. Ονειροπόληση
iii. Παλιδρόμηση

ΜΑΘΗΜΑ ΑΝΑΤΟΜΙΚΗΣ

Α. Οστεολογία
- γενικές γνώσεις του ερειστικού ιστού
- γενικές γνώσεις περί της μορφολογίας της κατασκευής της διαπλάσεως και της λειτουργίας των οστών
- αδρά περιγραφή των οστών του ανθρώπινου σκελετού
- γενικές γνώσεις περί του κρανίου, της σπονδυλικής στήλης
- του θώρακος και της πυέλου

Β. Αρθρολογία
- γενικές γνώσεις περί των διαρθρώσεων και συναρθρώσεων
- γενικές γνώσεις περί της διαμορφώσεως και της λειτουργίας των αρθρώσεων του σκελετού (αρθρώσεις κεφαλής σπονδυλικής στήλης θώρακος άνω και κάτω άκρων περιγραφή των κινήσεων των αρθρώσεων και κινούντες μύες.

Γ. Μυϊκό Σύστημα
- γενικές γνώσεις περί της μορφολογίας της κατασκευής και της λειτουργίας των γραμμωτών μυών
- μύες του σώματος κατά χώρες (κεφαλής, τραχήλου, θώρακος, κοιλιάς, άνω και κάτω άκρων)
- Ενέργεια κάθε μυός κατά τις κινήσεις του σώματος και των μελών αυτού

Δ. Σπλαχνολογία
- αδρά περιγραφή από απόψεως μορφής θέσεως και λειτουργίας των οργάνων του πεπτικού-αναπνευστικού και ουροποιογεννητικού συστήματος

Κυκλοφοριακό Σύστημα
α Αδρά περιγραφή της καρδιάς, των αρτηριών, των φλεβών, των τριχοειδών αγγείων και λεμφαγγείων

Νευρικό Σύστημα
β Αδρά περιγραφή του εγκεφάλου του νωτιαίου μυελού των εγκεφαλικών και νωτιαίων νεύρων

ΑΓΩΝΙΣΜΑΤΑ (*)

* Τα αγωνίσματα διεξάγονται σύμφωνα με τους διεθνείς κανονισμούς. Στο άλμα εις μήκος και στη σφαιροβολία οι υποψήφιοι δικαιούνται τρεις (3) προσπάθειες.

Ο μέσος όρος της βαθμολογίας της καλύτερης επίδοσης στα τρία (3) αγωνίσματα σε εικοσάβαθμη (0-20) κλίμακα, λαμβάνεται υπόψη για την επιλογή. Όταν ο μέσος όρος έχει και κλασματικό υπόλοιπο, τότε εκφράζεται με δεκαδικό αριθμό κατά προσέγγιση χιλιοστού. *Η μη συμμετοχή του υποψηφίου σε αγώνισμα της πρακτικής δοκιμασίας βαθμολογείται με μηδέν (0) και υπολογίζεται για την εξαγωγή του μέσου όρου.*

- 52 -

ΑΡΡΕΝΩΝ

Βαθμοί	Δρόμος 400 μ.	Άλμα σε μήκος	Σφαιροβολία (βάρος σφαίρας 6 KGR)
20	μέχρι 52''	6.20 και άνω	14.00 και άνω
19	52''1 - 52''5	6.19 μ. - 6.05 μ.	13.99 μ. - 13.60 μ.
18	52''6 - 53''	6.04 μ. - 5.90 μ.	13.59 μ. - 13.20 μ.
17	53''1 - 53''5	5.89 μ. - 5.75 μ.	13.19 μ. - 12.80 μ.
16	53''6 - 54''	5.74 μ. - 5.60 μ.	12.79 μ. - 12.40 μ.
15	54''1 - 54''5	5.59 μ. - 5.45 μ.	12.39 μ. - 12.00
14	54''6 - 55''	5.44 μ. - 5.30 μ.	11.99 μ. - 11.60 μ.
13	55''1 - 55''5	5.29 μ. - 5.15 μ.	11.59 μ. - 11.20 μ.
12	55''6 - 56''	5.14 μ. - 5.00 μ.	11.19 μ. - 10.80 μ.
11	56''1 - 56''5	4.99 μ. - 4.85 μ.	10.79 μ. - 10.40 μ.
10	56''6 - 57''	4.84 μ. - 4.70 μ.	10.39 μ. - 10.00 μ.
9	57''1 - 57''5	4.69 μ. - 4.55 μ.	9.99 μ. - 9.60 μ.
8	57''6 - 58''	4.54 μ. - 4.40 μ.	9.59 μ. - 9.20 μ.
7	58''1 - 58''5	4.39 μ. - 4.25 μ.	9.19 μ. - 8.80 μ.
6	58''6 - 59''	4.24 μ. - 4.10 μ.	8.79 μ. - 8.40 μ.
5	59''1 - 59''5	4.09 μ. - 3.95 μ.	8.39 μ. - 8.00 μ.
4	59''6 - 60''	3.94 μ. - 3.80 μ.	7.99 μ. - 7.60 μ.
3	60''1 - 60''5	3.79 μ. - 3.65 μ.	7.59 μ. - 7.20 μ.
2	60''6 - 61''	3.64 μ. - 3.50 μ.	7.19 μ. - 6.80 μ.
1	61''1 - 61''5	3.49 μ. - 3.35 μ.	6.79 μ. - 6.40 μ.
0	61''6 και άνω	3.34 μ. και κάτω	6.39 μ. και κάτω

- 53 -

ΘΗΛΕΩΝ

Βαθμοί	Δρόμος 200 μ.	Άλμα σε μήκος	Σφαιροβολία (βάρος σφαίρας 4 KGR)
20	μέχρι 26''5	5.15 μ. και άνω	11.00 μ. και άνω
19	26''6 - 27''	5.14 μ. - 5.00 μ.	10.99 μ. - 10.60 μ.
18	27''1 - 27''5	4.99 μ. - 4.85 μ.	10.59 μ. - 10.20 μ.
17	27''6 - 28''	4.84 μ. - 4.70 μ.	10.19 μ. - 9.80 μ.
16	28''1 - 28''5	4.69 μ. - 4.55 μ.	9.79 μ. - 9.40 μ.
15	28''6 - 29''	4.54 μ. - 4.40 μ.	9.39 μ. - 9.00 μ.
14	29''1 - 29''5	4.39 μ. - 4.25 μ.	8.99 μ. - 8.60 μ.
13	29''6 - 30''	4.24 μ. - 4.10 μ.	8.59 μ. - 8.20 μ.
12	30''1 - 30''5	4.09 μ. - 3.95 μ.	8.19 μ. - 7.80 μ.
11	30''6 - 31''	3.94 μ. - 3.80 μ.	7.79 μ. - 7.40 μ.
10	31''1 - 31''5	3.79 μ. - 3.65 μ.	7.39 μ. - 7.00 μ.
9	31''6 - 32''	3.64 μ. - 3.50 μ.	6.99 μ. - 6.60 μ.
8	32''1 - 32''5	3.49 μ. - 3.35 μ.	6.59 μ. - 6.20 μ.
7	32''6 - 33''	3.34 μ. - 3.20 μ.	6.19 μ. - 5.80 μ.
6	33''1 - 33''5	3.19 μ. - 3.05 μ.	5.79 μ. - 5.40 μ.
5	33''6 - 34''	3.04 μ. - 2.90 μ.	5.39 μ. - 5.00 μ.
4	34''1 - 34''5	2.89 μ. - 2.75 μ.	4.99 μ. - 4.60 μ.
3	34''6 - 35''	2.74 μ. - 2.60 μ.	4.59 μ. - 4.20 μ.
2	35''1 - 35''5	2.59 μ. - 2.45 μ.	4.19 μ. - 3.80 μ.
1	35''6 - 36''	2.44 μ. - 2.30 μ.	3.79 μ. - 3.40 μ.
0	36''1 και άνω	2.29 μ. και κάτω	3.39 μ. και κάτω

40. - Νοσηλευτικής του Πανεπιστημίου Αθηνών.

ΧΗΜΕΙΑ - ΒΙΟΧΗΜΕΙΑ

* Δομή του ατόμου - Ισότοπα - Δεσμοί
* Δυνάμεις μεταξύ ατόμων και μορίων
* Διαλύματα - Κολλοειδή - Εναιωρήματα
* Ρυθμιστικά διαλύματα
* Εισαγωγή στην Οργανική Χημεία. Δομή του άνθρακος - Ισομέρειες
* Υδατάνθρακες
* Λιπίδια
* Αμινοξέα - Πρωτεΐνες
* Νουκλεϊνικά οξέα - Νουκλεοτίδια
* Ένζυμα και κινητική
* Εισαγωγή στη Βιοχημεία - Βιοενεργητική
* Κύκλος Krebs
* Οξειδοαναγωγή - Οξειδωτική Φωσφορυλίωση
* Μεταβολισμός υδατανθράκων (γλυκόλυση, γλυκογονόλυση, παρακύκλωμα πεντοζών, γλυκονεογένεση, βιοσύνθεση γλυκογόνου, ρύθμιση)
* Μεταβολισμός λιπιδίων (λιπαρά οξέα, β-οξείδωση, βιοσύνθεση λιπαρών οξέων, τριακυλοκλυκερολών, ρύθμιση μεταβολισμού λιπιδίων)
* Μεταβολισμός αζώτου (καταβολισμός αμινοξέων, κύκλος, ουρίας, ρύθμιση)
* Μεταβολισμός νουκλεοτιδίων και ρύθμιση
* Εισαγωγή στην Κλινική Ενζυμολογία
* Ρύθμιση μεταβολικών δρόμων στους διάφορους ιστούς
* Προσαρμογή του οργανισμού σε καταστάσεις νηστείας και διαβήτη
* Εδικά κεφάλαια (Βιογενείς αμίνες - Προσταγλαδίνες - Κορτικοστεροειδή κ.λπ.). Ορμόνες

ΕΙΣΑΓΩΓΗ ΣΤΗΝ ΚΟΙΝΩΝΙΟΛΟΓΙΑ

* Κοινωνικές, οικονομικές, ιστορικές συνθήκες που έκαναν αναγκαία την εμφάνιση της κοινωνιολογίας στη Δυτική διανόηση
* Η συγγένεια και η μεθοδολογική διαφοροποίησή της από άλλες κοινωνικές επιστήμες. Η συγγένεια και η συμβολή της στις ιατροβιολογικές επιστήμες
* Βασικές θεωρίες και μοντέλα - Λειτουργισμός. Θεωρία της Σύγκρουσης, Θεωρία της Κοινωνικής Δράσης, Συμβολική Διαντίδραση
* Αύγουστο Κοντ, Μαξ Βέμπερ, Έμιλ Ντυρκάϊμ, Καρλ Μαρξ, Έρβιν Γκόφμαν, Στάνλευ Μίλγκραμ
* Η Κοινωνιολογία σαν κοινωνική κριτική. Απομυθοποιητικό μοτίβο. Θόρσταιν Βέμπλεν, C.W. Mills. Κοινωνιολογία της Γνώσης, Ιδεολογία

* Η Κοινωνιολογία σαν ανθρώπινη επιστήμη
* Η Κοινωνιολογία σαν εφαρμοσμένη γνώση. Βασικές έννοιες
* Κοινωνική δομή - Κοινωνική Στρωμάτωση - Κοινωνικές τάξεις. Εξουσία, κουλτούρα και υποκουλτούρα
* Πολιτιστικός ντετερμινισμός και πολιτιστικός σχετικισμός. Πολιτιστικό σοκ
* Κοινωνικοποίηση - Οικογένεια - Κοινότητα. Αποξένωση, διαφοροποίηση, οριακά άτομα
* Παρεκλίνουσα συμπεριφορά
* Κοινωνική αλλαγή. Μετασχηματισμός, κοινωνική απόσπαση, έντεχνος χειρισμός κοινωνικού συστήματος, εξέλιξη
* Μικροκοινωνιολογία. Ορισμός της κατάστασης. Ρόλος, προκατάληψη, στάση, άτυπη ομάδα, μικτικές τελετουργίες, επιλεκτική αντίληψη, σημαντικοί άλλοι.

ΑΝΑΤΟΜΙΑ Ι
Ανατομία του Μυοσκελετικού Νευρικού Συστήματος

Από τις διατάξεις της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη.
Η Απόφαση αυτή να δημοσιευτεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα 15.7.94.

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ Α. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ



ΑΚΡΙΒΕΣ ΑΝΤΙΓΡΑΦΟ
Ο ΠΡΟΪΣΤΑΜΕΝΟΣ ΤΟΥ ΤΜΗΜΑΤΟΣ
ΔΙΕΚΠΕΡΑΙΩΣΗΣ & ΠΡΩΤΟΚΟΛΛΟΥ
Κ. ΓΡΗΓΟΡΙΟΥ

Από τις διατάξεις της απόφασης αυτής δεν προκαλείται δαπάνη.
Η απόφαση αυτή να δημοσιευτεί στην Εφημερίδα της Κυβερνήσεως.

Αθήνα, 15 Ιουλίου 1994

Ο ΥΠΟΥΡΓΟΣ
ΓΕΩΡΓΙΟΣ Α. ΠΑΠΑΝΔΡΕΟΥ